Anno II. Gennaio 1887 N. 5

NOTARISIA

COMMENTARIUM PHYCOLOGICUM

RIVISTA TRIMESTRALE CONSACRATA ALLO STUDIO DELLE ALGHE
SUSSIDIATA DAL R. MINISTERO DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE
DIETRO IL PARERE DEL CONSIGLIO SUPERIORE

REDATTORI

G. B. DE TONI E DAVID LEVI

DOTTORI IN SCIENZE NATURALI

Sommario del N. 5 — Gennaio 1887

Redazione della « Notarisia »
S. Samuele, 3422, Venezia (Italia)

DULAU & CO.
37 Soho Square W
Londo n (Inghilterra)

R. FRIEDLAENDER & SOHN
N. W. Carlstrasse N. 11
Berlin (Germania)

Note: On prie MM. les abonnés de remettre les mandats postales ou lettres récommandées à l'adresse suivante: Sig. *Luigi Pasini*, amministratore della *Notarisia* S. Samuele 3422, Venezia (Italie).

PRIX D'ABONNEMENT (1887) 15 Francs.

GIORNALI E LIBRI RICEVUTI

Boldt. R. — Bidrag till Kännedomen om Sibiriens Chlorophyllophycéer.

Squinabol S. — Primo contributo ad un catalogo delle Desmidiee dei dintorni di Genova.

Cobelli R. — Gli ortotteri gennini del Trentino.

Cooke M. C. — British Desmids, fasc. 1-2.

Deby J. — On the microscopical structure of the Diatom Valve.

Cooke M. C. — Notes on Palmodactylon subramosum and Vaucheria sphaerospora.

Gobi C. — Die Algenflora des Weissen Meeres.

» — Die Bothtange des Finnischen Meerbusens.

» — Die Brauntange des Finnischen Meerbusens.

Ninni A. P. — Note sull' erpetologia del Veneto.

» — Sui tempi nei quali gli amfibi anuri del Veneto entrano in amore.

» — Sul Proteo Anguino.

Squinabol S. — Della distribuzione geografica delle piante in rapporto colle cause influenti sulla loro vita e colle epoche geologiche antecedenti.

Nordstedt O. — Some remarks on British Submarine Vaucheriae.

Piccone A. — Alghe del viaggio di circumnavigazione della Vettor Pisani.

Moebius M. — Algen (Referata) in Iust Jahresbericht etc. 1884.

Buffham T. H. — Notes on the Florideae and on some newly-found antheridia (dalla Direzione del « The Journal of the Quekett microscopical Club »).

Berlese A. N. e Voglino P. — Sopra un nuovo genere di funghi sferopsidei.

Berlese A. N. — Intorno ad un nuovo genere di Pirenomice i.

Société belge de Microscopie — Statuto.

Boletim de la Academia nacional de ciencias en Cordoba, 1886 tomo VIII, entrega 4.

XXXII XXXIII Bericht des Vereines für Naturkunde zu Cassel; 1886.

Botaniska Notiser 1886, n. 4-6.

The Naturalist, 1886 n. 134-137. 1887 n. 138.

Földtani Közlöny Tarsulat, 1886, 7-9.

Atti della R. Accademia delle scienze di Torino, 1886 Giugno.

» » » (Bollettino astron. anno XX).

Révue Mycologique, 1886 Octob., 1887 Janvier.

NOTARISIA
COMMENTARIUM PHYCOLOGICUM

Anno II. Gennaio 1887 N. 5

Al Cortese Lettore

Nell'iniziare con questo fascicolo il secondo anno di vita della *Notarisia*, ci sentiamo in dovere di esprimere la nostra più viva gratitudine a tutti quegli egregi scienziati ed Istituti scientifici che ci vennero in aiuto coi loro consigli, lavori, doni e cambi di pubblicazioni.

Egli è fuor di dubbio che se la nostra Rivista algologica incontrò ormai il favore del mondo scientifico, ciò è dovuto più che ad altro all'argomento stesso ed al reale bisogno di una simile pubblicazione per i botanici che si diedero con speciale interesse a questo ramo della Crittogamologia.

Certo in un anno di esistenza la via percorsa è assai breve e parecchi furono gli ostacoli che ci si pararono dinanzi ma noi confidiamo che non ci verrà meno, anche nel presente anno, quel benevolo appoggio che ci accolse, che ci sostenne nel passato.

Di molti suggerimenti abbiamo già fatto tesoro e ci dichiariamo di nuovo ben lieti di accoglierne altri, procurando, per quanto sia da noi, di metterli in esecuzione allo scopo che la Rivista possa viemmeglio seguire il suo indirizzo.

Raccomandiamo vivamente agli algologi tutti di farci tenere le diagnosi delle nuove specie e le loro pubblicazioni affinchè ne sia fatto da noi, colla maggior sollecitudine, il resoconto, il quale ultimo torna tanto utile per la conoscenza e diffusione dei nuovi passi della scienza.

Siamo finalmente lieti di poter dichiarare come in seguito al parere del Consiglio Superiore, il nostro R. Ministero della Pubblica Istruzione ha accordato un sussidio d'incoraggiamento al nostro periodico.

G. B. De Toni e David Levi.
dottori in scienze naturali

Diatomee
raccolte a San Bernardino dei Grigioni

DA
GIUSEPPE DE NOTARIS

De Notaris nell' agosto del 1873 soggiornò per dieci giorni nel villaggio di San Bernardino dei Grigioni. * L' illustre crittogamista, come soleva fare ogni anno nel tempo della villeggiatura, si occupò indefessamente della raccolta dei materiali che dovevano servire ai suoi studi prediletti o agli scambi coi numerosissimi corrispondenti. Al San Bernardino il De Notaris per la prima volta, dopo forse trent'anni, riprese a far collezione di fanerogame per l' erbario del R. Orto botanico Romano alla cui direzione egli era stato nominato l' anno prima. Ricordo che in quella circostanza sono state più di 300 le specie di quella montagna che egli spedì a Roma. Intanto però non trascurava le crittogame e nelle *ore di ozio*, come egli diceva, attese a far raccolte di fanghiglie diatomifere, delle quali fece una ricca collezione. Fra i manoscritti notarisiani, conservati oggi dalla vedova De Notaris, sig. Antonietta Botto, ho trovato un elenco delle Diatomee che furono appunto raccolte dal De Notaris al San Bernardino in occasione del suo brevissimo soggiorno lassù.

Comunico agli egregi redattori della *Notarisia* questo elenco, che forse non riuscirà del tutto inutile agli studiosi delle Diatomee, per le notizie precise che fornisce intorno alla distribuzione delle specie in una stazione alpina, geograficamente italiana e finora forse non esplorata mai da alcun algologo. La zona Alpina a cui appartiene il San Bernardino è notevole per le sue formazioni vegetali, relativamente scarse in confronto colle altre vette delle Alpi pennine all' ovest e dell' Engadina all' est, che sono assai più ricche di specie. Tale differenza costituisce uno dei più curiosi enigmi nella spiegazione delle cause che hanno determinato la distribuzione topografica delle specie alpine (1). Sarebbe

(1) Vedi Christ, La Flore de la Suisse et ses origines. Ed. francaise pag. 350.

* Il colle di San Bernardino è situato nelle Alpi Leponzie ed è alto metri 2063; sul colle stesso vi è un laghetto chiamato *Lago di Moesola* dal quale sorte il fiume *Moesa*, che bagna la valle di Mirocco. In questa valle, a circa 1600 m. sta il villaggio di San Bernardino dove trovasi l' albergo abitato dal De Notaris. Vicino al detto Albergo si trovane alcuni laghetti.

importante il constatare se un tale fenomeno, perfettamente riconosciuto per la flora fanerogamica, si riscontri altresì nelle specie di Diatomee.

Il presente catalogo del De Notaris può fornire notizie preziose in proposito, nessuno avendo studiato, per quanto mì consta, la Diatomee di questa località. Se non altro poi quest' elenco varrà a dimostrare lo zelo e la diligenza indefessa con cui il De Notaris approfittava di ogni occasione anche in età molto avanzata, (aveva allora 68 anni) per aumentare il suo contributo alle conoscenze della crittogamia italiana.

Il De Notaris negli ultimi anni della sua vita attendeva ad un lavoro colossale sulle *Diatomee Italiche*. Sventuratamente l' opera è rimasta incompleta : si conservano però fra i suoi manoscritti una copia straordinaria di note critiche, di disegni e sopratutto di appunti sulla distribuzione geografica delle specie, preziosissimo materiale per chi vorrà occuparsi di questa interessante parte dell' algologia italiana. Io confido che fra non molto tempo in questo stesso periodico, che s' intitola dal nome del mio venerato maestro e parente, potró in collaborazione cogli egregi De Toni e Levi, pubblicare qualche parte di questi manoscritti inediti. Prima però è indispensabile riscontrare i preparati stessi del De Notaris che trovansi depositati nell' erbario del R. Orto Botanico di Roma e completare gli appunti notarisiani coll' aggiunta di tutti queì dati che possono ricavarsi dalla letteratura diatomologica moderna. Finora le circostanze di luogo e di tempo ci hanno impedito di attendere a un cosifatto lavoro, come sarebbe stato nostro supremo desiderio, ma ripeto, abbiamo fiducia di poter fra breve intraprendere qaesta pubblicazione.

Intanto ai lettori della *Notarisia* non sarà discaro, spero, il prender cognizione del seguente piccolo frammento di tali manoscritti che contiene l' elenco di cui ho parlato e che io pubblico trascrivendolo fedelmente dalle carte notarisiane.

Dr. Giuseppe Cuboni.

Achnanthes exilis. *Kütz.* — Lago sull'Hippuris ! Id. insieme ai Ranuncoli ! Fra cespi di Amblystegium giganteum ed exanulatum! Acque stagnanti lungo la strada all'Ospizio ! Sull'Amblystegium falcatum da rupi irrigue ! Paludi, fra alghe filamentose ! Cespi d'Ipni di luogo torboso !

Achnanthidium lanceolatum. *Breb.* — Acque stagnanti salita all'Ospizio, (*pauca !*). Cespi d'Ipni di luogo torbaceo, (*parva !*)

Amphipleura pellucida. *Kütz.* — Lago, insieme ai Ranuncoli (*pauca!*). Id tra cespi di Amblystegium giganteum ed exanulatum (*pauca*)!

Amphora ovalis. *Kütz.* — Lago coi Ranuncoli (*forma parva*)! Id. fra frusti di piante sommerse! Sull'Ambystegium falcatum, da rupi irrigate (*f. pauca*)! Pozzanghere torbacee lungo la strada, (*f. parva. pauca*)! Nelle paludi fra alghe filamentose (*forma varia*)! Cespi d'Ipni di plaga torbosa!

Ceratoneis Arcus. *Kütz.* — Al Pan di Zucchero tra muschi e licheni irrigati!

Cocconeis Placentula. *Ehrenb.* — Sull'Amblystegium falcatum, da rupi irrigate scarsissime! Nelle paludi su alghe filamentose scarse! Cespi d'Ipni di luogo torboso, (*rara*)!

Cocconeis Thwaitesii. *Smith.*—Lago sull'Hippuris scarso! Id. sui Ranuncoli, scarse! Melma di pozzanghera, (*pauca*)! Pozzanghere tra fuscelli sommersi, (*frequens*)! Lago tra Amblystegium giganteum ed exanulatum, scarse! Sull'Amblystegium falcatum da rupi irrigate, abbondante! Matasse di Alghe filamentose nelle paludi (*abundans*)! Cespi d'Ipni di luogo torboso (*non rara et cum forma minore*)!

Cymbella gracilis. (*Rabenh.*) — Da cespi di Sfagno! Cespi d'Ipni di luogo torboso, (*frequente*)!

Cymbella Ehrenbergii. *Kütz.* — Pozzanghere, fra fuscelli e piante sommerse (*pauca!*)

Cymbella cuspidata. *Kütz.* — Lago insieme ai Ranuncoli! Pozzanghere! Lago fra frammenti di piante sommersi! Acque stagnanti al piazzale dell'Ospizio! Cespi d'Ipni di siti torbosi!

Cymbella gastroides. *Kütz.* — Lago, coi Ranuncoli, Cespi d'Ipni di sito torboso!

Diatoma Ehrenbergii. *Kütz.* — Sull'Amblystegium falcatum, da rupi irrigate scarsissima (*unum intrusum?*)! Da cespi di Sarcoscyphus, scarse!

Diatomella Balfouriana. *Grev.* — Lago coi Ranuncoli acquatici, (*pauca*)! Pozzanghera melmosa! Rigagnoli lungo lo stradale romano! Acque stagnanti, salita all'Ospizio! Cespi d' Ipni di luoghi torbosi, (*pauca*)!

Denticula. ? — Da cespi d'Ipni di sito torboso!

Epithemia gibba. *Kütz.* — Lago sull'Hippuris (*pauca*)! Id. coi Ranuncoli acquaioli! Id. tra i cespi di Amblystegium giganteum ed exanulatum! Sull Ambl. falcat. da rupi irrigate! Pozzanghere torbose lungo la strada!

Epithemia alpestris. *Sm.* — Sull'Amblystegium falcatum da rupi irrigate (*et forma valde producta*)!

Eunotia senaria. *Ehrenb.* — Nei laghetti della salita all'Ospizio (*pauca*)! Da cespi di Sarcoscyphus, (*pauca*)!

Fragilaria .... (*parva*) — Rigagnoli lungo lo stradale romano

Fragilaria .... — Cespi d'Ipni di luoghi torbosi, frequente con infinite gradazioni di dimensioni!

Fragilaria virescens. *Ralfs.* — Lago coi Ranuncoli! Acque stagnanti nella salita all'Ospizio (*forma parva*)!

Fragilaria ... — Coi Ranuncoli, al Lago!

Gomphonema acuminatum. *Ehrenb.* — Lago, coi Ranuncoli! Id. tra frustoli di piante sommersi! Acque stagnanti lungo la strada dell'Ospizio (*valde rara*)! Pozzanghera torbacea lungo la strada!

Gomphonema capitatum. *Ehrenb,* — Lago, sull'Hippuris! Id. suì Ranuncoli! Lago, tra frammenti sommersi di piante fanerogame!

Gomphonema constrictum. *Ehrenb.* — Lago, sull'Hippuris scarsi! Id. coi Ranuncoli (*pauca*)! Fra steli di piante sommersi in una pozzanghera (*rara*)! Coll' Amblystegium falcatum di rupi irrigate, (*pauca*)! Pozzanghere lungo la strada, fondo torbaceo! Cespi d'Ipni di luoghi torbosi, (*pauca*)!

Grunowia sinuata. (*Sm.*) *Rabenh.* — Lago coi Ranuncoli acquatici (*pauca*)! Nelle pozzanghere, (*pauca*)! Sull'Ambl. falcatum di rupi irrigate, (*pauca*)!

Himantidium gracile .... — Rigagnoli lungo lo stradale romano (*forma parva*)! Pan di zucchero tra muschi e licheni! salita all'Ospizio nei vecchi laghetti! Da cespi di Sarcoscyphus! Cespi d'Ipni di luoghi torbosi!

Himantidium obliquatum ... — Pozzanghere! Lago tra frusti di piante sommersi (*abunde*)! Da cespi di sfagno!

Melosira distans. (*Ehrenb.*) *Kütz.* — Cespi d'Ipni di luoghi torbosi, (*pauca*)!

Meridion circulare. (*Grev.*) *Ag.* — Lago coi Ranuncoli (*forma parva*) (*pauca*)! Pan di Zucchero tra muschi e licheni irrigati! Paludi tra matasse di Alghe (*abund.!*) Cespi d'Ipni di luoghi torbosi (*frequens*)!

Navicula (Vanheurckia) crassinervia. *Breb.* — In una pozzanghera, (*abunde*)! Lago tra frusti sommersi di piante! Pan di zucchero tra muschi e licheni bagnati (*forma parva*)!

Acque stagnanti lungo lo stradale all'Ospizio! Da cespi di Sarcoscyphus (*pauca*)! Da cespi di sfagno. Da cespi d'Ipni di luoghi torbosi!

Navicula firma. *Kütz.* — Pozzanghere torbacee, lungo la strada scarsissima! Paludi, tra Alghe filamentose!

Navicula limosa. (*Kütz.*) *Grunow.* — Lago, sull' Hippuris! Pozzanghere torbacee, lungo la strada (cum forma ventre non inflata)! Tra alghe filamentose nelle paludi, cespi d'Ipni di luoghi torbosi, (*frequens*)!

Navicula Cesatii. *Rabenh.* — Lago, sull'Hippuris!

Navicula rhomboides. *Ehrenb.* — Lago tra cespi di Amblystegium giganteum ed exannulatum (*pauca*)! Acque stagnanti lungo lo stradale all'Ospizio! salita all'Ospizio nei vecchi laghetti! Cespi d'Ipni di luoghi torbosi (*rara*)!

Navicula?... affinis firma. — Pozzanghere torbacee lungo la strada!

Navicula elliptica. *Kütz.* — Nel lago, su steli d'Hippuris! Id. coi Ranuncoli (*abundans*)! Lago tra frusti di piante diverse sommersi! Sull'Amblystegium falcatum, da rupi irrigate (*abund.*)! tra alghe filamentose, nelle paludi! Cespi d'Ipni di luoghi diversi (*non rara*)!

Navicula brachysira. *Breb.* — Pozzanghere vicino all'Albergo Brocco (*pauca*)! Acque stagnanti lungo lo stradale all' Ospizio [forma parva] (*abundans*)! Pozzanghere torbacee lungo la strada! Salita all'Ospizio nei vecchi laghetti! Da cespi di sfagno!

Nitzschia Amphioxys. *Ehrenb.* — Lago coi Ranuncoli acquatici (*frequens*)! Pozzanghere melmose (*non rara*)! Lago tra cespi di Amblystegium giganteum ed exannulatum! Acque stagnanti piazzale dell'Ospizio! Sull'Amblystegium falcatum (*paucissima*)! Pozzanghere torbacee lungo la strada! Paludi tra alghe filamentose (*valde rara*)! Cespi d'Ipni di luoghi torbosi (*rara*)!

Odontidium mutabile. *Sm.* — Rigagnoli lungo lo stradale romano! Lago tra frammenti di piante sommersi! Pan di zucchero, tra muschi e licheni! Acque stagnanti, salita all'Ospizio! Paludi, tra alghe filamentose!

Odontidium hyemale. *Kütz.* — Pozzanghere (*pauca*)! Rigagnoli lungo lo stradale romano! Acque stagnanti nella salita all'Ospizio! Paludi tra alghe filamentose! Cespi d'Ipni di luoghi torbosi!

Odontidium mesodon. *Ehrenb.* — Pozzanghere! Rigagnoli lungo lo stradale romano! Lago, tra frammenti di piante som-

mersi! Pan di zucchero, tra muschi e licheni! Acque stagnanti, salita all'Ospizio! Paludi, tra alghe filamentose!

Pinnularia ?... *Otrantinae similis.* - Cespi d'Ipni di luoghi torbosi!

Pinnularia acuta. *Sm.* — Cespi d'Ipni di luoghi torbosi!

Pinnularia borealis. *Ehrenb.* — Lago, insieme ai Ranuncoli (*pauca*)! Pozzanghere! Rigagnoli lungo lo stradale romano! Pan di zucchero, fra muschi e licheni irrigati (*pauca*)! Acque stagnanti del piazzale dell'Ospizio (*pauca*)! Da cespi di sfagno! Da cespi di Ipni di luoghi torbosi!

Pinnularia viridis. *Rabenh.* — Pozzanghere, (*rara*)! Acque stagnanti del piazzale dell'Ospizio (*abundans*)! salita all'Ospizio nei vecchi laghetti! Da cespi di Sarcoscyphus! Paludi tra alghe filamentose (*forma minor*)! Cespi d'Ipni di luoghi torbosi!

Pinnularia ..... *parva similis acuminatae.* — Acque stagnanti, salita all'Ospizio! Cespi d'Ipni di luoghi torbosi (*non rara*)!

Pinnularia acuminata. *Sm.* — Lago, coi Ranuncoli (*pauca*)! Pan di zucchero, fra muschi e licheni irrigati (scarsa)! Da cespi di sfagno! Paludi, tra alghe filamentose!

Pinnularia Brebissonii. (*Kütz.*) *Rabenh.* — Lago tra frusti di piante natanti! Acque stagnanti del piazzale dell' Ospizio! Da cespi di Sarcoscyphus! Da cespi di sfagno! Paludi tra alghe filamentose! Cespi d'Ipni di luoghi torbacei!

Pinnularia *costis rectis, aff. P. viridi.* — Pozzanghere lungo la strada al S. Bernardino! Salita all'Ospizio nei vecchi laghetti (*pauca*)!

Pinnularia mesolepta. *Sm.* — Da cespi di sfagno!

Pleurostaurum Legumen. (*Ehrenb.*) *Rabenh.* — Lago, tra cespi di Amblystegium giganteum et exanulatum, (*paucissima*)! Tra alghe filamentose (*rarissime*)!

Stauroneis amphicephala. *Kütz.* — Pozzanghere torbacee, lungo lo stradale! Cespi d'Ipni di luoghi torbosi (*pauca*)!

Stauroneis Phoenicenteron. *Ehrenb.* — Salita all' Ospizio nel vecchio laghetto! (*pauca*)! Paludi tra alghe filamentose! Cespi d'Ipni di luoghi torbosi (*rara*)!

Synedra lunaris. *Ehrenb.* — Lago insieme ai Ranuncoli! Pozzanghere melmose! Pozzanghere torbacee lungo la strada (*forma parva, rara*)! Da cespi di sfagno (*forma parva*)!

Tabellaria fenestrata. *Kütz.* — Acque stagnanti lungo la strada all'Ospizio (*abunde*)!

Tabellaria flocculosa. *Roth.* — Su steli d' Hippuris, nel

lago! Id. insieme ai Rannncoli (*abunde*)! Pozzanghere melmose! Acque stagnanti del piazzale dell'Ospizio (*pauca*)! Vecchio laghetto alla salita dell'Ospizio (*abunde*)! Da cespi di Sarcoscyphus (*abunde*)!

Bacteri e frammenti di Oscillaria tenuis Ag inclusi nei granuli di grandine.

E' un fatto conosciuto da molto tempo che nelle goccie d'acqua di pioggia si osservano ta'ora ed anche in grande quantità alghe inferiori: la più famosa a questo riguardo é il *Chlamydococcus pluvialis* A. Br. (*Haematococcus* Flotow) che ha dato origine alla leggenda della *pioggia di sangue.* Sulla neve è frequente il *Chlamydococcus nivalis* A. Br. causa di quel singolare fenomeno della *neve rossa* o *neve sanguigna* ben noto agli alpinisti; la neve delle regioni artiche poi secondo le ricerche di Kjellmann é ricca di diverse Ficocromacee Desmidiee e Confervacee. Gli studi recenti sul polviscolo atmosferico (1) ci hanno fatto conoscere una grande quantità di spore di crittogame e di frammenti del mondo vegetale ed animale che il vento solleva fino alle più elevate regioni dell' atmosfera e che la pioggia trascina poi in basso. I singolari fenomeni delle *piogge* d' *alghe*, di *licheni*, d' *infusorii* e perfino di *ranocchie* o di *pesci*, quando non siano il risultato di osservazioni erronee come è il caso p. e. nella cosidetta *pioggia di rospi*, trovano la loro spiegazione nei turbini di vento o nelle trombe marine che sollevano, talvolta con grande violenza, l'acqua del mare o dei laghi o degli stagni cogli organismi e i corpi estranei che contengono per lasciarli poi cadere talora a grandi distanze.

Le osservazioni che qui riferisco mentre confermano la presenza nell' aria di organismi inferiori spettanti alle classi più diverse ci fanno conoscere un fatto, per quanto io sappia, finora non segnalato da alcuno e cioé che anche nei granuli di grandine che, come è noto, si formano nelle elevatissime regioni dell' atmosfera possono esservi inclusi germi di organismi.

Nel mese di giugno del 1885 in occasione di un violento temporale con grandine, volli esaminare se i granuli di grandine contenessero o no bacteri. A tale scopo raccolsi entro una capsula di platino ben sterilizzata alcuni chicchi di grandine che furono subito ricoperti con una campana di vetro lavata nel sublimato. Poscia con una pinzetta sterilizzata e colle precauzioni solite in tali esperienze alcuni frammenti

(1) P. Miguel - *Les organismes vivants de l' atmosfére* - Paris 1883

di questi chicchi furono presi e posti in cultura entro tubi con gelatina nutritiva e dopo se ne fecero le colture piatte. Prima però di lasciar cadere il chicco entro la gelatina, ebbi cura di passare tre o quattro volte il chicco stesso traverso la fiamma di una lampada ad alcool, affinchè l'acqua che disfacevasi alla superficie portasse via, per quanto è possibile, i germi che, incontrati dalla grandine nella sua caduta traverso l'atmosfera, vi avessero meccanicamente aderito. Quantunque questo metodo non sia esente da obiezioni, tuttavia mi è parso l'unico possibile per istudiare se vi fossero veramente bacteri inclusi nel granulo indipendentemente da quelli che potessero esservi deposti soltanto alla superficie.

Il risultato di tali colture fu per me una vera sorpresa: in tutte le colture piatte si formarono numerose colonie di bacteri fra i quali potei identificare il B. termo e il Bacillus subtilis. Quantunque io non possa dire la proporzione esatta di Bacteri contenuta in ciascun granulo tuttavia la mia impressione fu questa che le piastrine contenevano tante colonie quante se ne sarebbero trovate se invece che colla grandine le colture fossero state fatte coll'acqua di uno stagno.

Ma la mia meraviglia crebbe ancora quando nell'esame microscopico delle acque provenienti da alcuni chicchi posti entro un tubo sterilizzato riconobbi la presenza di parecchi frammenti di una Oscillariacea che mi parve identica alla *Oscillaria tenuis Ag.* figurata dal Cooke nelle British Fresh-Water Algae tav. 96 fig. 8. Evidentemente tale specie deve essere stata distaccata per la violenza della bufera dalla matrice dove vegetava e sollevata fino alle alte regioni dove hanno avuto origine i granuli di grandine. Se fino a quelle altezze possono arrivare frammenti di Oscillaria, nessuna meraviglia che vi si possano trovare anche germi di bacteri che sono tanto più piccoli e leggieri.

Mi é parso utile di richiamare l'attenzione degli studiosi sopra questi fatti che meritano di essere controllati con nuove osservazioni (1). E' quasi superfluo l'avvertire che l'acquisto di qualche nozione precisa in questo riguardo servirebbe a porre in luce un nuovo modo di diffusione delle alghe e dei bacteri. Per questi ultimi la ricerca si collega ai più importanti e vitali problemi d'igiene.

Forse anche per i meteorologisti un tale studio non sarebbe privo

(1) Ho avuto occasione di ripetere una seconda volta l'analisi bacteriologica della grandine nella estate scorsa ma i granuli esaminati furono trovati tutti esenti da bacteri. Così pure ho trovata priva di bacteri la neve del dicembre 1885.

d' interesse, potendo servire a confermare o ad escludere talune delle teorie che sono state proposte per ispiegare la formazione della grandine, per esempio quella dello Schwedoff d' Odessa che attribuisce alla grandine un' origine interplanetaria (1).

Dr. Giuseppe Cuboni.

Diagnoses praeviae Algarum novarum

in Hungaria observatarum, ex Manuscripto Additamenta ad cognitionem Algarum in turfosis Hungariae septentrionalis crescentium intitulato Academiae Hung. Scientiar. 1886 mense Januari tradito

auctore

Dre Iulio Istvànffi

docenti pr. Botanices Cryptog. ad Reg. Universitatem Koloszvar Hungariae, assistenti ad Institutum Botanicum Academiae Reg. Boruss. Münster Guestphaliae.

Desmidiaceae

1. **Micrasterias rotata** (Greville) Ralfs. — *Annals of Nat. History* XIV. p. 259. t. VI. f. I.

Echinella rotata Greville in Hookers, *British Flora* II. 1830 p. 398.

n. var. **depressa**

Cellula depresso-orbicularis, diametro brevior.

Cellula 200 μ longa, diametro 225 μ, Isthmus 18 μ.

In turfosis, prope pagum Cserna.

2. **M. truncata** (Corda) Brebisson in Ralfs. *British Desmidieae* p. 75. t. X. f. 5 b.

Cosmarium truncatum Corda *Almanach de Carlsbad* 1835 p. 205. t. II. f. 23.

n. subsp. * **radiosa**

Lobis lateralibus fere usque ad medium incipis, laciniis cuspidatis.

M. truncata Ralfs *British Desmidieae* p. 75. t. VIII. f. 4. Delponte *Spec. Desm. Subalp.* I. p. 77. t. V. f. 6-7, Wolle *Desmids of*

(1) Ricci - *La terra e gli esseri terrestri* - Milano 1885 pag. 661.

the U. S. p. 114. t. XXXVIII. f. 7. Reinsch *Contributiones Chlorophyllophyc.* t. XVIII. f. 9.

M. semiradiatum Naegeli *Gatt. einzell. Alg.* t. VI. f. II. 3.

n. subsp. * **denticulata**

Lobis usque ad 1|4 — 1|5 partem incisis laciniis mucronato-denticulatis, vel excisis.

M. truncata var. lagoensis Nordstedt *Desm. Brasil.* p. 184 et B. bahusiensis Wittrock *Skandinav. Desmid.* p. 9, f. 2.

M. Itzigsohnii Brebisson, Raciborski *Desmidije okol. Krakova* p. 22. t. I. f. 14.

3. **M. Americana** (E.) Ralfs *Brit. Desm.* p. XIX. (Errata and Addenda) [M. morsa] p. 74 t. X. f. 1.

Euastrum Americanum E. *Verbr.* p. 125. t. IV. f. 15.

n. var. **orbicularis**

Suborbicularis, lobis lateralibus et basalibus bilobulatis, lobulis bifidis angulis excisis.

Longitudo 120 μ, latitudo 100 μ, Isthmus 20 μ.

Ad M. rotatam valde accedens.

In turfosis prope Nameszto.

4. **Euastrum verrucosum** Ehrenb. *Abh. d. Berl. Akad.* 1833 p. 247. Ralfs, *Brit. Desm.* p. 79. t. XI. f. 2.

n. var. **apiculata**

Lobis lateralibus et basalibus conico-productis, ad apicem denticulis acutis 4-5 praeditis, tumore centrali majore, granulis concentricis quadrangularibus, tumoribas lateralibus valde minoribus.

Longitudo 90 μ, latitudo 80 μ, Isthmus 18 μ.

Besenova, in turfosis. Ròzsahegy in lacunis pr. fl. Vag.

5. **E. oblongum** (Greville) Ralfs *Brit. Desm.* p. 80. t. XII.

Echinella oblonga Greville in Hookers *Brit. Flora* II. (1830) p. 398 sec. Ralfs.

n. var. **ocellata**

Semicellulis supra basin verruca magna instructis, membrana maculata (non verrucosa).

Longitudo 120-174 μ, latitudo 59-90 μ, Isthmus 26 μ.

In turfosis prope Cserna et Námesztó.

6. **E. insigne** Hassal *Brit. Freshwat. Algae.* p. 21. t. XLI. f. 2. Ralfs, *Brit. Desm.* p. 83. t. XIII. f. 6.

n, var. **mastoidea**

Membrana tota, ve' rarius excepto colli, maculata, lobis basalibus conico-mamillosis, cum verrucis 3-4 acute-conicis instructis.

Longitudo 120 μ, latitudo 60 μ, Isthmus 14 μ.

In turfosis prope Námesztó.

7. **E. elegans** (Brebisson) Kützing *Phycol. Germ.* p. 135.

Cosmarium elegans Brebisson in Meneghini *Synopsis Linnaea* XIV. (1840) p. 222.

n. var. **oculata**

Semicellulis sub dorso maculis duobus praeditis

Longitudo 70 μ, latitudo 50 μ, Isthmus 20 μ.

In turfosis Cserna.

n. var. **Lundelli**

Lundell *De Desmidiaceis* 1874 p. 22. Ralfs *Brit. Desm.* p. 89, t. XIV. f. 7 A-C.

Longitudo 60 μ, latitudo 40 μ, Isthmus 24 μ.

In turfosis Cserna, Námesztó, Csorba; Rózsahegy in lacunis p. fl. Vag.

8. **E. binale** (Turpin) Ralfs. *Annals of Nat. Hist.* XIV. p. 193 *Brit. Desm.* p. 90. t, XIV. f. 8.

n. var. **rotundata**.

Lobis rotundatis.

Brebisson sub E. lobulatum, *Liste* 1856 p. 124. t. I. f. 4.

Longitudo 19 μ, latitudo 16 μ, Isthmus 4 μ.

In lacunis fl. Vag. prope Rózsahegy,

9. **Cosmarium Botrytis** (Bory) Meneghini *Synopsis Linnaea* XIV. 1840 p. 220 Ralfs *Brit. Desm.* p. 98 t. XVI. f. 1.

n. var. **pseudospeciosa**.

C. ellipsoideum, tertia parte fere longius quam latum, semicellulis dorso truncatis vel late rotundatis.

Longitudo 73-94 μ, latitudo 45-63 μ, Isthmus 16-20 μ.

In turfosis prope Besenova, Námesztó.

n. var. **pulchra**.

Semicellulis tumore centrali majore, cum granulis in series concentricis dispositis, ornatis.

Longitudo 93 μ, latitudo 67 μ, Isthmos 18 μ.

In turfosis prope Nameszto.

10. **C. nasutum** Nordstedt *Desm. Spetsberg.* p. 33. t. VII. f. 17.

n. var. **simplex**.

Semicellulis verruculis in series radiantes simplices ordinatis instructis.

Longitudo 40 μ, latitudo 26 μ, Isthmus 10 μ.

In turfosis prope Námesztó.

11. C. **punctulatum** Brebisson *Liste* p. 29. t. I. f. 16. *non* De Notaris *Elementi per lo studio delle Desmid. Ital.* p. 46. t. IV. f. 33.

n. var. **ornata**.

Semicellulis ad basin tumore praeditis, in centro tumoris verruca instructis, peripheria tumoris verrucis in circulo dispositis, ornatis. vertice visae semicellulae sunt ellipticae medio inflatae, lateribus granulis 3 instructis. Membrana punctata, punctibus in series periphericas dispositis instructa.

Longitudo 26 μ, latitudo 21 μ, Isthmus 7 μ.

In lacunis fl. Vag, prope Rózsahegy.

12. C **circulare** Reinsch *Algenflora von Franken* 1867 p. 108 t. X, f. 2.

n. var. **maculata**.

Membrana crassiori, maculis tenerrimis instructa.

Longitudo 47 μ, latitudo 51 μ, Isthmus 8 μ.

In turfosis prope Besenova.

13. C **homalodermum** Nordstedt *Desm. Arctoae* 1875 p. 18 t. VI. f. 4.

C. pyramidati forma intermedia Nordstedt *Bidrag Sydl. Norg. Desmidiecr* 1873 p. 19.

n. var. **maxima**.

Angulis rotundatis, formae typicae duplo major, membrana crassa maculata.

Longitudo 110 μ, latitudo 90 μ, Isthmus 32 μ.

In turfosis prope Námesztó.

14. C. **Meneghinii** Brebisson in Ralfs *Brit. Desm.* p. 96. t. XV. f. 6.

n. f. **Reinschii** Reinsch *Contributiones* 1875, *Chlorophyllophyceae* t. XII. f. 12 a et b.

In turfosis, prope Cserna, in inundationis riv. Szjelnic et fl. Vag. prope Ròzsahegy.

15. C. **pachydermum** Lundell *De Desmidiaceis* p. 39. t. II. f. 15.

n. var. **ochthodiformis** (1)

Semicellulis alte convexis; membrana verrucis depressis, minimis densissime sed irregulariter dispositis, ornata.

Longitudo 120 μ, latitudo 86 μ, Isthmus 35 μ.

(1) De forma verrucarum, non dissimili earum in C. ochthodes.

In lacunis prope balneum Bábi-Gora dictum.

16. **C. Ralfsii** (Ralfs) Brebisson *in litt. c. icone* 1846 in Ralfs *Brit. Desm.* p. 93. t. XV. f. 3.

C. Cucumis Ralfs in *Annals of. Nat. Hist.* XIV. 1844. p. 395. t. XI. f. 8. *Transact. of. Bot. Soc. of. Edimb.* II. 1845. p. 151. t. XVI. t. 8.

n. var. **depressa**.

Semicellulis depressis orbiculato-convexis, lateribus arcuatis.

Longitudo 120 μ, latitudo 104 μ, Isthmus 20 μ.

In turfosis Cserna, Alsó-Tátra-Füred.

17. **Calocylindrus Brefeldii** n. sp.

S. mediocris, orbicularis, longius quam latius, modice constrictum, sinu acutangulo, extrorsum sensim dilatato; semicellulis semicircularibus, angulis inferioribus rarissime obtusangulis, acutangulis, a vertice visis late ellipticis.

Membrana tota, excepto isthmo maculata.

Longitudo 46 μ, latitudo 74 μ, Isthmus 36 μ.

Sat siffert a Calocylindro connato, praecipue in sinu acutangulo, angulis inferioribus acutangulis.

n. var. **rotundata**.

Angulis inferioribus plus minus rotundatis, sinu acutangulo.

Longitudo 60 μ, latitudo 67 μ, Isthmus 31 μ.

In turfosis prope Námesztó, cum antecedente.

18. **C. Markusovszkyi** n. sp.

C. grandis, oblongo-ovatus, fere duplo longius quam latius, medio haud constrictus; semicellulis ovatis. Membrana achroa, maculis conico-verrucaeformibus, superficie cytiodermatis proeminentibus, in series longitudinales ordinatis, munita; a vertice visis semicellulis perfecte circularibus.

Longitudo 150 μ, latitudo 84 μ.

In turfosis prope Námesztó.

Differt a Calocylindro (Dysphinctio) grande (Delponte) m. (Delponte *Spec. Desm. subalp.* II. 1877. p. 231. t. XXXI. f. 9) forma minori, membrana maculis praedicta, a C. (Dysphinctio) tesselato (Delponte) m. (Delponte *l. c.* p. 232 t. XXXI. f. 10-13) cellula vix constricta, semicellulis ovatis, membrana maculis verrucaeformibus in series longitudinales ordinatis ornata.

19. **Staurastrum cosmarioides** Nordstedt *Desm. Brasil.* p. 185. t. IV. f. 43.

n. subsp. **Arvensis** (1)

(1) In comitatu Arva detecta, inde nomen specificum.

S. ellipticum, fere 1/3 parte longius quam latum, valde constrictum, sinu lineari; semicellulis alte triangularibus, leteribus convexis angulis inferioribus late rotundatis; membrana glabra.

Longitudo 70 μ, latitudo 53 μ, Isthmus 20 μ.

In turfosis prope Námesztó.

20. **S. granulatum** Reinsch *Contributiones* I. 1875 p. 85. (*Chlorophyllophyceue*) t. XVII. f. 3 a. b.

n. var. **Reinschii**

Membrana tota glabra.

Longitudo 46 μ, latitudo 34, Isthmus 8.

In turfosis prope Námesztó.

21. **S. Eötvösii** n. sp.

S. minor, tam longum quam latum, medio modice constrictum; semicellulis urniformibus, e basi sensim dilatatis, lateribus convexis, margine dorsali excavatis et cum gibberibus, cum 1-1 aculeis ornatis, institutis, radiis reflexis apicibus denticulatis. Membrana glabra.

Longitudo 28 μ, latitudo 28 μ, Isthmus 8 μ,

In turfosis prope Námes tó.

Differt ab aliis Staurastris in semicellulis urniformibus, lateribus convexis, margine dorsali excavatis et cum gibberibus ornatis.

22. **S. margaritaceum** (E.) Meneghini *Sgnopsis Linnoea* XIV. 1840 p. 217.

n. var. **spinosa.**

Semicellulis apice radiorum aculeis longioribus ornatis.

Diameter 48 μ.

In turfosis prope Cserna.

23. **S. geminatum** Nordstedt *Bidrag till Kännedom am Sydligare Norges Desmidieer* 1873 p. 30 f. 13.

n. var. **supernumeraria.**

Semicellulis a vertice visis triangularibus, lateribus concavis, angulis late rotundatis, ad polum aculeis praeditis, ad angulos utrinque aculeis geminis 3 ornatis.

Diameter 20-25 μ.

In turfosis prope Cserna.

24. **S. cristatum** (Nägeli) Archer in Pritchard *Infus.* p. 738.

n. f. **Reinschii**, Reinsch *Contributiones* I. 1875. p. 91. (*Chlorophyllophyceae*), t. XVIII. f. 3 a b.

Staurastrum acutum Brebisson *Liste* 1856 p. 143 t. I. f. 2. 2.

Longitudo 44 μ, diameter 47 μ, Isthmus 23 μ.

In turfosis prope Cserña, in inundationis fl. Vag. prope Rózsahegy.

25. **S. furcatum** (E.) Brebisson *Liste* 1856 p. 136.

S. spinosum Brebisson *in litt. c. icone* 1847.

n. var. **fissa**

Processibus usque ad medium bifurcatis.

Diameter 28 μ.

In turfosis Csorba.

26. **S. Sancti-Sebaldi** P. Reinsch.

Didymium (Staurastrum) Sancti-Sebaldi Reinsch *Algenflora von Franken* p. 175. t. XI. f. 1.

n. var. **elegans**

Semicellulis radiis tumidis instructis, dorso non mucronatis, mucronibus lateralibus trifidis. Ad var. B. ornatam Nordstedt Norges Desmidieer p. 34. f. 15, proxima, differt in radiis brevioribus, tumidioribus, mucronibus acutioribus.

Latitudo cum radiis 80-108, longitudo 80-67, Isthmus 23-20 μ.

n. var. **superornata**.

Minor, semicellulis ad basin granulis, in seriem ordinatis, munitis.

Diameter cum radiis 44-45 μ.

Rózsahegy in lacunis prope fl. Vag, cum antecedente.

27. **Straurastrum paradoxum** Meyen *Nova Acta* XIV. 1828. p. 43. f. 37-38.

B. longipes Nordstedt *Norges Desmidieer* p. 35. f. 17.

f. **minor**.

Longitudo 8 μ, diameter cum radiis 18 μ.

28. S. proboscideum (Brebisson) Archer in Pritchard *Infus.* p. 467.

n. var. **furcata**.

Semicellulis a vertice visis aculeis utrinque latere processuum ornatis.

Proxime accedit ad formam javanicam Nordstedt De Algis et Charac. p. 11. f. 10.

Diameter 23 μ.

In turfosis prope Csorba.

29. **S. vestitum** Ralfs *Brit. Desm.* p. 143. t. XXIII. f. 1.

n. var. **ornata**.

Semicellulis dorso mucronibus bidentatis ornatis.

Diameter 50 μ.

In turfosis Cserna, Rózsahegy in lacunis prope fl. Vag.

30. **Pleurotaenium Brefeldii** n. sp.

Pleurotaenium validum, oblongo-cylindricum, 4 longius quam latum medio modice constrictum, sinu rotundato, *annulo* margine valde pro-

minenti; semicellulis oblongis, lateribus levissime convexis, dorso truncato-rotundatis. Membrana achroa, glabra.

Longitudo 280 μ, latitudo 67 μ, Isthmus 44 μ.

In turfosis prope Námesztó.

Differt a P. truncato, semicellulis oblongis, non cylindricis, supra basin non inflatis, sinu rotundato, profundo, membrana glabra; a P. ovato (Nordstedt *Desm. Brasil.* 1869 p. 167 t. III. f. 37) et P. ovato Nordstedt var. glabra Cohn (*Desmid. Bongoenses* 1879. p. 7. t. XI. f. 5) semicellulis oblongis non ovatis, dorso non coronulatis, annulo margine valde prominente; a P. elephantino Cohn (*Desmid Bongoenres* p. 7 t. XI. f. 4.) semicellulis brevioribus, oblongis non depresso-ellipticis, dorso late truncato-rotundatis, non coronulatis, annulo margine prominente.

31. **Spondylosium pulchellum** Archer in Pritchard *Jnfus.* p. 724 t. III. f. 10.

B. bambusinoides (Wittrock) Lundell *De Desmidiaceis* p. 92.

n. f. **duplex**.

Divisione imperfecta orta.

Longitudo 23 μ, latitudo 12 μ.

In turfosis Csorba et prope Námesztó.

32. **Hyalotheca dissiliens** (Smith) Brebisson in Ralfs *Brit. Desm.* p. 51. t. I. f. 1.

n. var. **annulosa**.

Vagina mucosa solida, latissima, ex annulis crassis, transversalibus, pro utrinque cellula duobus constituta, annulis transversim fissis.

Latitudo filamenti 43 μ, cum vagina; latitudo cellularum 26 μ, ongitudo cellularum 13 μ, latitudo annuli 56 μ.

Rózsahegy in lacunis prope fl. Vag.

33. **H. mucosa** (Dillwyn?) E. *Monatsber d. Kgl. Akad. Berlin* 1840 p. 212 et 217.

n. var. **irregularis**.

Vagina mucosa solida, undulata, irregulariter incrassata.

In turfosis prope Cserna.

Protococcaceae

34. **Ophiocytium majus** Nägeli *Gatt. einzell. Alg.* p. 89 t. IV. f. A. 2.

n. var. **Gordiana**.

Cellula spiraliter vel irregulariter convoluta.

Longitudo 200 μ, latitudo 10-12 μ.

In turfosis prope Besenova.

35. **Pediastrum Haynaldii** n. sp.

Diactinium; cellulis radii emarginatis vel breviter bilobis, lobis cornubus linearibus obtusis, vel obtusiusculis terminatis, membrana cum granulis validioribus, medio cellularum in polygonis, peripheria cellularum parallelis ordinatis, angulis polygonarum cum angulis cellularum granulis in serien ordinatis conjunctis. Lateribus cellularum periphericis *periclinis* dictis (cfr. Sachs) *macula validissima* praeditis. (1)

Dispositio communis cellularum 16+11+5.

Diameter cellularum 26-40; Familiarum 180 μ.

In turfosis Babi-Gora, Námesztó.

Differt ab aliis Pediastris dispositione granulorum.

Oedogoniaceae

36. **Oedogonium Cleveanum** Wittrock *Dispos. Oedog. Suec.* p. 129.

Oe. echinospermum Pringsheim non Al. Braun. Pringsheim *Beitr. z. Morph. d. Alg. Iahrb. f. wiss. Bot.* I. 1858 p. 70 t. V. f. 7.

n. var **Arvensis**.

Echinis late conicis subrotundato-truncatis.

Diameter oogon. 67 μ, diam. oosporarum 53-57 μ, látituto cellular. veget. 20 μ, longitudo cell. veget. 93 μ.

In turfosis prope Námesztó.

(1) Observavi etiam hanc maculam in alias species.

ALGAE NOVAE ANNIS 1885-86 EDITAE

Index*

* Continet diagnoses algarum novarum in fasciculis II-V Notarisiae editarum.

ALGAE NOVAE

Florideae

149. **Cordylecladia Andersonii** Grunow. — *in Piccone, Alghe della Vettor Pisani*, p. 62 (Cordylecladia conferta *Anders.*, non *J. Ag.*)

C. irregulariter ramosa, ramulis plerumque perbrevibus; cystocarpiis magnis, late obconicis; cellulis interioribus magnis, marginalibus parvis verticaliter seriatis.

Hab. Paita, in oris Peruvianis (leg. C. Marcacci).

Habitus *Gracilariae confervoidis* Grev., cystocarpia Cordylecladiae!

150. **Gigartina canaliculata** Harv. — *J. Ag. Epicr.* p. 198.

Var. **Peruviana** Picc. et Grunow. — *in Piccone, Alghe della Vettor Pisani* p. 58.

A typo differt ramulis latioribus longioribusque, plerumque minus divisis.

Hab. Paita, in oris Peruvianis (leg. C. Marcacci)

151. **Gymnogongrus furcellatus** (Ag.) J. Ag.

Var. **ambigua** Picc. et Grunow. — *in Piccone, Alghe della Vettor Pisani* p. 60.

A typo differt cellularum nucleis inter se radiatim conjunctis.

Hab. Paita. in oris peruvianis (leg. C. Marcacci).

152. **Gymnogongrus Griffithsiae** (Turn.) Mart. — *Fl. Brasil.* I, p. 27.

Var. **Galapagensis** Picc. et Grunow. — *in Piccone, Alghe della Vettor Pisani* p. 60.

G. dilute purpureus, ramis parum tenuioribus, nematheciis frondem amplectentibus

Hab. ad conchas ins. Chatham, in arcip. Galapagos (leg. C. Marcacci)

153. **Gracilaria? Peruana** Picc. et Grunow. — *in Piccone, Alghe della Vettor Pisani* p. 70.

G. sordide virescens usque ad 30 cm. alta; fronde plana, membranacea, di-polychotoma, a stipite cuneatim dilatata, segmentis subcuneato-linearibus, margine nudis: cystocarpiis adhuc iuvenilibus protosporas minutas placentae semiglobosae insidentes includentibus; tetrasporis irregulariter distributis.

Hab. Paita, in oris Peruvianis (leg. C. Marcacci).

A *Rhodymenia Peruviana* J. Ag. distincta.

153. *b.* **Gracilaria radicans** Hauck. — *Ueber einige von J. M. Hildebrandt im Rothen und Indischen Ocean gesammellte Algen in Hedwigia,* 1886, Heft. V, p. 165.

G. thallo intricato-caespitoso, 3-5 cm. alto, orbiculari compresso (siccitate rugoso corneoque), circ. 2 mm. crasso, basi repente irregulariter ramoso, rhizoidibus plus minus numerosis substrato adhaerentibus sursum ramos numerosos plus minus dichotome divisos subaequaliter crassos emittente, segmentis remotis latis, terminalibus obtusis; tetra sporangiis in ramis erectis vix incrassatis sparsis; cystocarpiis semiglobosis in ramis sparsis. Color plantae siccitate nigrescenti-viridis.

Hal. in Madagascar et Mari Rubro.

Species e sensu Dr. Hauck verisimiliter pro forma locali repente *G. Wrightii* habenda.

Fucaceae

154. **Fucodium Galapagense** Picc. et Grun. — *in Piccone, Alghe della Vettor Pisani* p. 40, t. I, 1 et t. II, 3.

F. ramis inferioribus brevioribus alternis, superioribus dichotomis, subfastigiatis; receptaculis furcato-ramosis, cylindraceis, verrucosis, scaphidiis hermaphroditicis.

Hab. ins. Chatham in arcip. Galapagos (leg. C. Marcacci).

A *Fucodio tuberculato* J. Ag. differt ramis tenuioribus, numerosioribus, nec non receptaculis furcato-ramosis.

155. **Sargassum Binderi** Sond. — in J. Ag. *Sp.* I. p. 328.

Var. **ambigua** Grunow. — *in Piccone, Alghe della Vettor Pisani*, p. 48.

S. echinocarpo maxime affinis, differt vesiculis fere semper muticis saepe ala angusta, denticulata cinctis.

Hab. in mari rubro, Massaua (leg. C. Marcacci); etiam pr. Geddo (leg. Marchesetti).

Unica *Sarg. Binderi* Sond. e mari rubro varietas, a *Sargasso latifolio* Ag. et affinibus receptaculis spinosis diversa.

156. **Sargassum Biserrula** J. Ag. — *Sp.* I, p. 318.

Var. **Singapoorensis** Grunow. — *in Piccone, Alghe della Vettor Pisani*, p. 45.

S. caule . . . .; ramis elongatis, teretiusculis vel angulatis, levibus, remote ramosis, ramis e basi subretrofracta erecto — patentibus iterum ramulosis; foliis lineari-lanceolatis, nervo ante apicem evanescente per-

cursis, minute biseriatim glandolosis, integerrimis, vel dentatis, rigidis, sordide nigrescentibus; vesiculis sphaericis, muticis, petiolo tereti ipsis plerumque breviore; receplaculis planis, subfoliaceis vel subtriquetris tortis ovatis vel lineari-lanceolatis, argute serrato-spinosis, simplicibus vel rarius furcatis, singulis vel demum cum vesiculis intermixtis, racemosis, sporiferis.

Hab. Singapore (leg. C. Marcacci).

A. *S. Biserrula* J. Ag. differt vesiculis minoribus, petioliolo breviore teretiusculo foliisque plerumque minus argute dentatis.

157. — **Sargassum cinctum** J. Ag. — *Sp.* I, p. 324.

Var. **Diotis** Grunow. — in *Piccone, Alghe della Vettor Pisani*, p. 46.

Varietati lanceolate (*S. lanceolato* Grev.) affinis, differt ramis magis compressis et foliis latioribus, minus argute dentatis, obscure olivaceo-fuscis.

Hab. Colombo, ins. Ceylan (leg. C. Marcacci).

A *S pacifico* differt receptaculis argute dentatis foliisque minus rigidis, a *S. ilicifolio* Ag. foliis angustioribus.

158. **Sargassum Galapagense** Grunow. — *in Piccone Alghe della Vettor Pisani* p. 48, t. I, 2-3.

S. caule . . , .; ramis (vel ramulis ?) tenuibus, teretibus, levibus, foliis anguste lineari-lanceolatis vel hinc inde angustissimis, integerrimis simplicibus vel furcatis, nervo tenui percursis. eglandulosis, vel hinc inde sparsissime glandulosis, rigidis, nigro-fuscis; vesiculis oblongis stipite tereti ipsis aequale vel longiore suffultis, breviter vel longe apiculatis ; receptaculis linearibus, inermibus, furcato — ramosis, cymosis, sporas paucas et antheridia numerosa includentibus.

Hab. ins. Chatham, in arcip. Galapagos (leg. C. Marcacci).

S. Acinario J. Ag. maxime affinis, differt foliis eglandulosis saepe bifidis et vesiculis longius apiculatis.

Var. **setifolia** Grunow. — *loc. cit.* p. 48, tab. II, 1-2.

Caule . . . .; ramis tenuibus, teretiusculis, levibus, ramulis erecto-patentibus; foliis setaceis, ecostatis, eglandulosis, longitudinaliter rugulosis, simplicibus vel furcatis, rigidis, nigris, vesiculis oblongis, eglandulosis, stipite tereti ipsis plerumque longiore suffultis, apiculo breviore vel longiore terminatis; receptaculis linearibus inermibus stipitatis, simplicibus furcatisve, demum cum vesiculis intermixtis subracemosis, sporas et antheridia includentibus.

Hav. ins. Chatham, in arcip. Galapagos (leg. C. Marcacci).

S. teretifolio J. Ag. similis, differt foliis tenuioribus hinc inde fissis

evesiculosis, in statu humectato rigidulis et receptaculis subracemosis. Vix dubitandum est hanc formam singularem ad S. *Galapagensem* pertinere in quo folia angustissima semper inveniuntur. Differentia receptaculorum magis mascula et illa varietatis setifoliae magis foeminea. Species non omnino dioica, sed differentia receptaculorum etiam hic obvia (ita cl. auctor).

159. **Sargassum lendigerum** (L.) Ag. — J. Ag. *Sp.* I, p. 340.

Var. **foliosa** Grunow. — *in Piccone Alghe della Vettor Pisani*, p. 49.

Caule . . . .; ramis teretiusculis, levibus, iterum ramulosis, erecto patentibus; foliis inferioribus ovatis obtusis, superioribus e basi cuneata oblongis, saepe obliquis, dentatis, costatis, remote et minutissime glandulosis, membranaceis, fuscis, vel sordide olivaceo-fuscis, saepe subpruinosis; vesiculis sphaericis, muticis, petiolo teretiusculo sursum parum dilatato, ipsis subaequali suffultis; receptaculis parvis, linearibus, cylindricis,, furcato-ramosis, inermibus, demum breviter cymosis. sporas et antheridia pauca includentibus.

Hab. ins. Chatham, in arcip. Galapagos (leg. C. Marcacci).

Adsunt 2 formae; *subdelicatula* Grun. foliis angustioribus, minus profunde dentatis vel subintegerrimis — f. *rigidiuscula* Grun. foliis rigidioribus obscure fuscis.

S. *vulgaris* varietati *foliosissimae* maxime affinis, differt foliis fere eglandulosis.

Var. **fissifolia** Grunow. — *loc. cit.* p. 50.

Foliis linearibus, costatis, minute remoteque glandulosis, furcatis, membranaceis, sordide fuscescentibus, margine integerrimo; vesiculis sphaericis, muticis, petiolo ipsis plerumque breviore hinc inde longiore, tereti vel subcompresso suffultis: receptaculis linearibus vel lineari-lanceolatis, cylindraceis, inermibus, simplicibus vel furcatis, laxe cymoso-racemosis, sporas et antheridia includentibus.

Hab. ins. Chatham, in arcip. Galapagos (leg. C. Marcacci).

Adest etiam forma *denticulata* Grunow, foliis latioribus, magis divisis, plerumque denticulatis.

A varietate *ramifolia* differt foliis angustioribus, obsoletius punctatis minus divisis. — Forma est inter var. *furcifolian* et var. *ramifoliam* (Kütz.) intermedia.

160. **Sargassum polycystum** Ag. — J. Ag. *Sp.* I, p. 310.

Var. **Manilensis** Grunow. — *in Piccone, Alghe della Vettor Pisani*, p. 64.

Varietati *gracili* affinis, differt ramis fere omnino levibus, foliis rigidioribus, obscurioribus, acutius dentatis, receptaculis foemineis obconicis, spinulosis, compressis vel subtriquetris.

Hab. Cavite, ins. Luzon in arcip. Philip. (leg. C. Marcacci).

Var. **euryphylla** Grunow. — *loc. cit.* p. 44.

Ramis brevissime muriculatis, foliis latiusculis, minute denticulatis, subcoriaceis, nigro-fuscis, receptaculis masculis inermibus.

Hab. Porto S. Giacinto. ins. Ticao in arcip. Philip. (leg. C. Marcacci).

161. **Sargassum polyphyllum** J. Ag. — *Sp.* I, p. 308.

Var. **fissifolia** Grun. — *in Piccone Alghe della Vettor Pisani* p. 44.

A *S. polyphyllo* differt tantum foliis saepe furcatis.

Hab. Honolulu, ins. Hawaii (leg. C. Marcacci).

162. **Sargassum pseudo-cystocarpum** Grunow. — *in Piccone, Alghe della Vettor Pisani* p. 44.

S. caule . . . .; ramis teretiusculis vel subangulatis levibus, patentibus, iterum ramulosis, foliis e basi tenui cuneata auguste lineari-lanceolatis, dentatis, minute biseriatim glandulosis, nervo tenui percursis rigidulis, fuscis, nigrescentibus, vesiculis minutis, sphaericis, muticis vel parum oblongis hinc inde subacutis, sublevibus vel minute glandulosis, petiolo tenui, tereti, receptaculis cylindraceis, teretiusculis, inferne inermibus, apicem versus minute spinulosis, cum vesiculis intermixtis, racemosis, antheridiferis.

Hab. Singapore (leg. D. Marcacci).

A *Sargasso cystophyllo* Mont. dtffert foliis costatis et deutatis, ramis levibus, vesiculis sublevibus et receptaculis apicem versus denticulatis, habitus similis, ab omni *Sargasso polycysto* receptaculis masculis spinulosis diversum (ita clar. auctor).

163. **Sargassum subrepandum** (Forsk.) Ag. — J. Ag. *Sp.* I, p. 319.

Var. **Massauensis** Grunow. — *in Piccone, Alghe della Vettor Pisani*, p. 46.

Foliis parvis e basi cuneata subobliqua late lineari-oblongis, oblongis, obtusis, conspique glandulosis, acute dentatis, rigidiusculis, obscure fuscis; vesiculis parvis, sphaericis vel suboblongis, parce glandulosis; receptaculis subcuneatis, spinosis, subancipitibus, cum vesiculis intermixtis subracemosis.

Hab. Massaua, in mari Rubro (leg. C. Marcacci).

Phaeozoosporeae

164. **Dichosporangium Chordariae** Wollny. — *Algologische Mittheilungen in Hedwigia,* 1886, IV. p. 127, tab. I et II.

D. circ. 400 μ altum; filamento primario repente, hinc inde incurvo, parce ramoso, circ, 10 μ crasso, articulis usque ad duplo diametro longioribus; ramis secondariis erectis. apice pilis instructis. alteris zoosporangis unilocularibus terminatis et articulis circ. 5–8 p. crassis 1–2 plo diametro longioribus. alteris zoosporangiis plurilocularibus articulis circ. 4–6 ṁ crassis, 4–5 plo diam. longioribus usque paucioribus, omnibus saepe articulis 1 paucis supra origine ex filamento bis furcatis, uno ramulo secundario interdum abortiente; zoosporangiis unilocularibus, subglobosis, circ. 16 μ diam.; zoosporangiis plurilocularibvs subclavatis 24–28 ≈ 8.

Hab. ad Chordariam flagellifornem, ins. Helgoland, in mari Nordico. « A. *D. repente* Hauck differt ramorum articulis, habitu minori formaque varia et praesentia articulorum furcatorum ».

Chlorophyceae

165. **Haematococcus Bütschlii** Blochmann. — *Ueber eine neue Hæmatococcus in Verhandlungen des naturhistorisch — medicinischen Vereins* 1886, p. 441.

H. involucro stadio mobili antice tubulis duobus lateribus versis flagella emittentibus instructo; corpore protoplasmatico pseudopodiis numerosis copiose ramosis, viridibus, nucleo centrali, pyrenoidibus duobus altero antico, altero postico; stigma altitudine pyrenoides antici, aliquantulum semilunato; vacuolis contractilibus 2–3.

Hab. in aqnis stagnantibus ad Schwetzingen in unico sito repertus.

166. **Halimeda Renschii** Hauck. — *Ueber einige von J. M. Hildenbrandt im Rothen und Indischen Ocean gesammelte Algen in Hedwigia*, 1886, Heft V, p. 167.

H. thallo 4–8 cm. alto, caespitulum crassum formante ex rhizoidibus in tuberculis dense confertis orto, inferne plano-compresso circ. 1-2 mm. crasso, superne plano usque ad circ. 0,5 mm. attenuato, basi tri-dichotome diviso, articulis infimis thalli, ut saepe articulis basalibus biforctionum, subcylindraceis plano-compressis, circ 2 mm. latis, 1-2-plo longioribus vel clavatis usque ad circ. 4 mm. latis; segmentorum articulis planis, clavatis, 3 4 mm. longis 3-5 latis margine superiore saepius plus minus distincte tridentato; articulis reliquis planis, irregulariter rotundis

vel transverse ovatis, hinc illinc subclavatis, circ. 3-4 mm. longa 3-5 mm. lata; articulis aliquis, praesertim basi segmentorum, costa mediana prominula rudimentali instructis.

Hab. ad Pomoni in Ins. Comoro Johanna.

167. **Spirogyra condensata** Kütz. — *Phyc. Germ.* p. 223·

var. **S. bosniaca** Beck. — *Flora von Südbosnien und der angrenzenden Hercegovina in Annalen des K. K. Naturhist. Hofmuseum* 1886, I, n. 4, p. 297.

S. cellulis sterilibus ter vel quater diametro longioribus, fasciis spiralibus 7 vel pluribus,

Crass. cell. 4, 9 — 5, 5 μ.

Hab. in Bosnia, junio.

Diatomeae

168. **Cocconeis Scutellum** Ehrenb.

var. **Brasiliensis** Grunow. — *in Piccone Alghe della Vettor Pisani*, p. 16.

Major; valvis superioribus longitndinaliter plicatis; plicis duabus semilunaribus.

Hab. P^rnambuco Brasiliae (leg. C. Marcacci).

169. **Synedra parva** Kütz.

var. **Sandwincensis** Grunow. — *in Piccone, Alghe della Vettor Pisani*, p. 18.

S. striis plerumque parum longioribus.

Hab. ad Enteromorpham flexuosam. Honoluln, ins. Hawaii (leg. C. Marcacci).

LITTERATURA PHYCOLOGICA

Florae et miscellanea phycologica

72. **Bréal. M.** — Sur les algues d'eau douce. — *Annales agrono miques*, 1886, n. 7.
73. **De Wildeman E.** — Contributions à l'ètude des Algues de Belgique. — *Bull. Soc. Bot. Belg.* 1886.
74. **De Wildeman E.** — Sur le tannin chez les Algues d'eau douce — *Compt. rend. Soc. Bot. Belg.*, 1886, p. 132.

75. **Gray P. & Woodward B. B.** — Sea-weeds, Shells, and Fossils. — London 1886.

76. **Hansgirg A.** — Beiträge zur Kenntniss der Salzwasser-Algenflora Böhmens. — *Oesterreichische Botanische Zeitschrift*, XXXVI, 1886, n. 10, p. 331.

77. **Hauck F.** — Ueber einige von J. M. Hildebrandt im Rothen Meere und Indischen Ocean gesammelte Algen. — *Hedwigia*, 1886, heft V.

78. **Klebs G.** — Ueber die organisation der Gallerte bei einigen Algen und Flagellaten. — *Untersuchungen aus dem Botanischen Institut zu Tübingen*, 1886, II Band, 2 Heft.

79. **Krok & Almquist**. — Svensk Flora II. Kryptogamer. — Haefte 1. Ormbunhar, Mossor och Alger. — Stochholm, 1886.

80. **Piccone A.** — Alghe del viaggio di circumnavigazione della Vettor Pisani, con 2 tavole. — Genova, 1886.

81. **Veber A. (van Bosse)**. — Bijdrage tot de Algenflora van Nederland. — *Nederlandsch Kruidkundig Archief*, tveede Serie 4 Deef, 4 Stuch, 1886.

82. **Wille N. & Kolderup Rosenvinge L.** — Alger fra Novaia Zemlia og Kara-Havet, Samlede paa Dijmphna Expeditionen 1882-83 of Th. Holm. — Copenhagen, 1885.

83. **Wollny R.** — Algologische Mittheilungen. — *Hedwigia*, 1886 Heft IV. mit, taf.

Phaeophyceae

(*excl. Diat.*)

84. **De Toni G. B. e Levi D.** — Flora Algologica della Venezia, parte seconda: Le Melanoficee. — *Atti del R. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti*, serie VI, tomo IV, Venezia 1886.

Chlorophyceae

(*excl. Desm.*)

85. **Blochmann**. — Ueber eine neue Haematococcus-art. mit 2 taf. — Heidelberg 1886.

86. **Nordstedt O.** — Remarks on British submarine Vaucheria. — *Scottish Naturalist*, 1886 October.

Desmidiaceae

87. **Cooke M. C.** — British Desmids, fasc. 3-4. — London 1886.

88. **Stokes A. C.** — Key to the Desmidieae. — *American Monthly microscopical Journal*, 1886 June-September.

Cyanophyceae

89. **Bornet E. & Flahault C.** — Revision des Nostochcées heterocistées contenues dans les principaux herbiers de France. — *Annales des sciences naturelles* (Botanique) ser. VII, tom. III, 1886, n. 5-6.

90. **Borzì A.** — Le communicazioni intracellulari delle Nostochinee. — *Malpighia*, 1886, fasc. I-IV, con I tav.

Diatomaceae

91. **Deby J.** — Sur la structure intime de la valve des Diatomées. — *Journal de Micrographie*, 1886, n. 9 Septemb.

92. **Müller O.** — Die Zwischenbänder und Septen der Bacillariaceen — *Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft zu Berlin* 1886, IV, Heft 7, p. 306.

93. **Thomas B. V. & Chase H. H.** — Diatomaceae of Lacke Michigan as collected during the last 16 years from the Water Suppl. of the City of Chicago. — Chicago, 1886.

De Wildeman E. — *Sur le tannin chez les algues d'eau douce.* — [74]

Il De Wildeman accenna dapprincipio alle ricerche di Schnetzler sulla presenza del tannino nelle cellule vegetali, ricerche rivolte su alcune alghe d'acqua dolce appartenenti ai generi Conferva, Spirogyra, Vaucheria: trattando lo Schnetzler la soluzione alcoolica della clorofilla estratta da *Spirogyra elongata* e *Vaucheria clavata* ottenne un precipitato scuro col solfato di ferro; nel 1883 egli constatò la presenza del tannino immergendo direttamente, sotto al microscopio, le cellule vegetali nella soluzione di solfato ferroso. — Indica poi il ch.mo algologo belga i trovati di Loew e Bokorny (1881-82) sull'esistenza del tannino nelle *Spirogyra* e *Zygnema*.

Il De Wildeman offre poi una breve menzione sul metodo di Schnetzler: quest'ultimo aggiunge alla soluzione clorofillica due volumi d'etere e dopo aver dolcemente agitato la miscela (che si separa in due strati,) versa nel liquido una soluzione di solfato ferroso in eccesso ed ottiene in tal guisa un precipitato bleù analogo a quello che vien prodotto dalla azione dei sali di ferro sull'acido tannico.

Le esperienze del De Wildeman si sono estese ad un certo numero di Alghe, con differenti risultati.

La *Spirogyra setiformis*, *S. nitida*, *S. varians*, *S. porticalis*, *S. crassa* hanno dato la reazione caratteristica più o meno marcata; invece la *S. Grevilleana* e *S. cateniformis* offersero solo delle traccie di colorazione.

Così la *Mougeotia genuflexa*, il *Zygogonium ericetorum*, diedero risultati posi ivi; invece una specie di *Vaucheria*, il *Nostoc commune*, l' *Ulothrix parietina*, l' *Ulothrix zonata*, alcuni *Oedogonium* (sterili) e *Cladophora* non diedero luogo alla reazione.

Il *Batrachospermum vagum*, il *B. corbula* non diedero alcuna reazione col solfato di ferro, col cloroioduro di zinco assunsero una colorazione bruno-cupa, ciò che sembrerebbe indicare la presenza del glicogeno o di una sostanza affine.

Il De Wildeman accenna che mentre il Gardiner giudica insufficiente la reazione del solfato ferroso quando non dia una colorazione azzurra, il Dufour segnala due forme di tannino indicando quella reagente in verde come la più comune nelle cellule. — Gardiner propone l' uso del molibdato ammonico sciolto nel cloruro ammonico, reattivo che col tannino dà un precipitato copioso giallo e coll' acido gallico un liquido rosso.

Per la ricerca del tannino si raccomandarono altre sostanze il bicromato di potassio, l' acido osmico.

L' A. riferisce poi le varie idee sulla funzione del tannino; ecco le conclusioni:

Il tannino non entrerebbe in tutte le alghe finora si trovò nelle zignemee (Schnetzler l' indica anche in una Vaucheria); è probabile che si troverà nelle Mesocarpee e nelle Desmidiee; le Oedogoniacee, le Nostocacee, le Confervacee e le Batracospermee non conterrebbero del tannino.

La migliore reazione, secondo le proprie ricerche, sarebbe quelle offerta dai sali di ferro.

(Red.).

Wille N. & Kolderup-Rosenvinge L. — *Alger fra Novaia-Zemlia og Kara-Havet.* — [82]

Parmi les algues d' eau douce collectionnées par M. Th. Kolm, botaniste de l' expedition Dijmphna, les suivantes sont nouvelles pour la Nouvelle-Zemble: *Nostoc commune* Vauch., *Stigonema compactum* (Ag.) Wille, *Rhaphidium fasciculatum* Kütz, *Cosmarium Holmii* Wille, *Staurastrum vestitum* Ralfs, *Penium phymatosporum* Nordst. (?), *Conferva rufescens* Kütz. Parmi les algues d' eau douce il se trouvait une espèce nouvelle: le *Cosmarium Holmii* Wille, distinguée par son « sinus » d' une largeur extraordinaire. Le *Staurastrum Kjellmanii* Wille n' est

consideré par l' auteur de l' espèce que comme une variété du *S. punctulatum* Bréb., en ayant trouvé plusieurs formes intermédiaires.

Parmi les algues marines, déterminées par M. M. Wille et Rosenvinge, les suivantes sont nouvelles pour la mer de Kara ou celle de Murman : *Chamaesiphon marinus* Wille, *Ulothrix variabilis* Kütz., *Chaetomorpha Linum* (Fl. Dan.) Kütz., *Lithoderma Kjellmanii* Wille, *Laminaria saccharina* (L.) Lamx., *Fastigiaria furcellata* (L.) Stackh., *Rhodymenia palmata* (L.) Grev. ; pourtant il n' est point tout à fait sur que toutes ces espèces croissent sur le meme endroit ou ils ont été trouvés. Le *Lithoderma Kjellmanii* Wille diffère du *L. fatiscens* Aresch. par la forme des gametanges qui sont assez longues, ovales et souvent fort plongées dans le thallus. Sur les tableaux joints sont desinées plusieurs degrès de développement du thallus. D' abord se forme une disque composée d' une couche de cellules. Plus tard il sort de cette disque des rameaux verticales serrès l' un contre l' autre. Les exemplaires de l' *Euthora cristata* (L.) J. Ag. se rapprochent en ce qui concerne la longeur, plus aux formes croissantes aux bords de l' Amèrique que à ceux de l' Europe.

Les algues suivantes — sauf les espèces nouvelles — sont dessinées sur les tableaux: *Ulothrix submarina* Kütz., *Penium curtum* Breb., *P. phymatosporum* Nordst., *Cosmarium homalodermum* Nordst., *Cylindrocystis Brebissonii* Menegh., *Ulothrix variabilis* Kütz. f. *marina.*

(Lagerheim, Stockholm).

Piccone A. — *Alghe del viaggio di circumnavigazione della Vettor Pisani.* — [80.].

In una nota precedente, della quale si è dato un esteso resoconto (1) il D. Piccone ha offerto alcuni ragguagli sui materiali raccolti dall'egregio Cesare Marcacci, tenente di vascello a bordo della R. Corvetta «Vettor Pisani» durante il viaggio di circumnavigazione compiuto dall'anno 1882 al 1885.

Nel lavoro presente, l'egregio nostro amico, coadiuvato dal Dottor Alberto Grunow ed incoraggiato dai Ministri della R. Marina e dell'Istruzione pubblica offre una ricca contribuzione alla conoscenza della distribuzione geografica delle alghe, con località nuove e nello stesso tempo con specie nuove.

Con certezza sono riferite in questa memoria circa 205 tra specie e varietà, accompagnate ciascuna da una ricca sinonimia e adatte citazioni,

(1) Notarisia 1886, n. 3, p. 150.

dall'indicazione delle località, della matrice o della stagione in cui venne raccolta.

Per il maggior numero delle specie aggiunge eziandio delle osservazioni.

Chiude il lavoro un quadro utilissimo con gli elenchi parziali delle Alghe raccolte nelle diverse località, quadro che si è creduto conveniente riportare nella rubrica «Contributiones al Phycologiam extra-italicam».

La memoria é accompagnata da due tavole contenenti le figure di alcune specie per la prima volta descritte, (Fucodium Galapagense *Picc. et Grun.*, Sargassum Galapagense *Grun. et var.* setifolia *Grun.*).

(Red.).

De Toni G. B. e Levi D. — *Flora Algologica della Venezia parte seconda: Le Melanoficee.* — [84.].

In questo lavoro i redattori della *Notarisia* proseguono i loro studii riguardo all' Algologia della regione Veneta, occupandosi delle alghe brune o melanoficee; dopo una prefazione in cui manifestano e spiegano alcune modificazioni introdotte nell' ordinamento dell' opera e nei limiti del gruppo trattato e dopo aver dato alcuni cenni generali sulle alghe brune e offerto un quadro delle melanoficee venete fossili passano alla parte speciale.

Nel primo gruppo (Fucacee) si trovano dalle alghe venete rappresentati i soli tre generi *Fucus*, *Sargassum* e *Cystoseira;* nel secondo gruppo (Feozoosporee) vengono trattate 11 famiglie cioè *Ectocavpacee*, *Punctariacee Ralfsiocee. Litodermacee*, *Cutleriacee*, *Mesogloeacee, Stiloforacee Scitosifonacee*, *Artrocladiacee*, *Sporocnacee. Asperococcacee*; però le Ralfsiacee e Litodermacee non hanno nel Veneto rappresentanti e si trovano nel lavoro solo por abbracciare il bacino dell'Adriatico superiore.

In totalità sono descritte 67 specie con parecchie forme e varietà. ciascuna specie è accompagnata da abbondante sinonimia e relative citazioni, i generi a specie numerose sono muniti di opportune chiavi analitiche.

(A. Cori).

Cooke M. C. — *British Desmids.* — [87.].

Sono usciti altri due fascicoli (terzo e quarto) di questo lavoro il cui scopo si è indicato in un precedente resoconto *.

Il numero delle specie illustrate è 55, ripartite negli 8 generi *Closteriun, Penium*, *Cylindrocystis*, *Mesotaenium, Tetmemorus*, *Spirotaenia, Micrasterias*, *Euastrum.*

(Red.).

Woodward B. B. & Gray P. — *Sea-weeds, Shells and Fossils.* — [75.].

E' un manualetto nella prima parte del quale vengono a volo d'uccello e in modo popolare offerte alcune nozioni sulle alghe. — Sono ialercalatd 13 figure, relative ad alcune forme di alghe.

(Red.).

Massee G. — *Notes on the Structure and Evolution of the Florideae.* — [59.].

L' A. dopo aver parlato dei progressi fatti nella classificazione delle Alghe per cui certi generi (*Erythrotrichia*, *Bangia ecc.*) tendono ad essere esclusi dalle Floridee, tratta della cellula apicale sempre esistente in queste ultime ed ai numerosi esempi dimostranti il suo vario sviluppo, aggiunge le figure in due tavole. Passa poi a discorrere sulla ramificazione del tallo, sulla corticazione dell' asse, sull' accrescimento delle cellule, sulla riproduzione e nota come il modo di riproduzione caratteristico delle ultime forme riapparisce nelle Floridee e nelle prossime Dittiotee dopo esser scomparso nelle più elevate cloroficee e melanoficee. Distingue finalmente tre tipi di tallo nelle Floridee secondo che la parte periferica è originata da sviluppo di rami (*Batrachospermun*) da cellule pericentrali (*Polysiphonia*) o che il tallo è membranoso, risultante da rami connessi da una membrana (*Callithamnion*).

(Prof. E. De Toni)

Blochmann F. — *Ueber eine neue Haematococcusart.* — [85..]

In questo pregiato lavoro di cui ora porgiamo un breve riassunto, il dottor Blochmann descrive dettagliatamente una nuova specie di *Haematococcus* da lui chiamata *H. Bütschlii* ch' egli trovò in due vasche nel giardino del castello di Schwetzingen.

Gl' individui di questa specie misurano allo studio mobile quasi 60 mm. essi presentano un involucro tenue e jalino, ellissoidale, la cu estremità anteriore porta due tubetti rivolti lateralmente e che servono all' uscita di due flagelli, la posteriore termina spesso con un' apofisi Nello spazio centrale sta il corpo cellulare da cui dipartonsi fino allo involucro numerosi pseudopodi più volte ramificati, esso è egualmente colorato in verde ad eccezione della parte anteriore, la quale è foggiata a rostro e sembra esser fissata all' involucro stesso al disotto dei due tubetti. Il Blochmann malgrado ripetuti tentativi non fu mai in grado di limitare questa colorazione ad un determinato cromatoforo come avviene per l' *H. pluvialis.*

Il protop'asma è disseminato di granuli oscuri di natura scono-

sciuta e presenta alla base del prolungamento rostriforme 2 a 3 vacuol contrattili e dietro questi e superficialmente uno stimma semilunato di ematocroma. Nell' interno stanno i pirenoidi generalmente in numero di due, uno anteriore ed uno posteriore, avvolti da una rete di bastoncini di amido; fra questi è interposto un nucleo a forma di vescichetta, fornito a sua volta di un nucleolo.

Il corpo cellulare é suscettibile di dividersi o semplicemente in 4 o più di rado 8 cellule (moltiplicazione vegetativa), ovvero in un numero maggiore, per lo più di 64 (microconidi). Nel primo caso osservasi dapprima un assottigliamento della pornione rostriforme lungo la quale migra lo stimma fino alla base dei flagelli, nello stesso tempo i pseudopodi si fanno in generale meno numerosi.

Indi la parte mediana del corpo cellulare va sempre più restringendosi finchè esso finisce per scindersi in due parti contenenti ognuna un pirenoide ed un giovane nucleo derivato per divisione dal primitivo. Anche i pirenoidi si segmentano alla loro volta in due ed ogni cellula parimenti in altre due in un modo identico al precedente, più di rado la segmentazione procede fino al numero di 8.

Le cellule giunte a questo stadio ritraggono i loro pseudopodi e si rivestono di un tenue involucro fornito anch' esso di due flagelli. La cellula anteriore rimane appesa sotto ai flagelli primitivi mentre d' altra parte essa già ne possiede due all' estremità posteriore che in questo caso devesi considerare come anteriore. Le altre cellule già fornite come la prima di un doppio pirenoide, nuotano qua e là liberamente finchè finiscono per uscire dalla cellula madre rompendone le pareti; in seguito in ciascuna sviluppasi uno stimma e perciò quella fissa ne avrà due di cui il primitivo però va gradatamente scomparendo assieme co flagelli primitivi.

La moltiplicazione in microgonidi procede quasi in modo identico al precedente, senonchè lo stimma rimane a suo posto e la partizione delle cellule continua generalmente fino al numero 64. Queste formano un unico strato ovoide e cavo, i cui flagelli sono tutti costantemente rivolti verso l' interno, il quale comunica al di fuori con una soluzione di continuità. Giunta a questo stadio, l' intera colonia si mette in movimento finchè i singoli elementi si separaao gli uni dagli altri e finiscono per sfuggire dall' involucro primitivo.

Ogni microgonidio presenta dunque due flagelli, un tenue stimma ed un nucleo (invisibile allo stato vitale); però il Blochmann non fu ancora in caso di assicurarsi intorno all' esistenza dei pirenoidi e dei vacuoli contrattili.

Usciti i microgonidi dalla cellula-madre incominciano subito ad accoppiarsi riunendosi per le loro estremità anteriori jaline cogli assi longitudinali obliqui o più di rado posti nella stessa direzione. A poco a poco i due individui fondonsi assieme costituendo così un unico cisto fornito di un solo nucleo per fusione dei due primitivi. Poco tempo dopo comparisce un corpicciuolo a forma di pirenoide ed un involucro cellulosico. Il contenuto va allora gratamente acquistando una colorazione rossa che passa alla fine al rosso-giallo senza però mostrar gocciole di ematocroma. Il Blochmann avendo posto in un bicchiere dei cisti, dopo un certo tempo trovò il fondo coperto da altri piccoli cisti rossi dei quali molti presentavano già la segmentazione in due o quattro parti.

Da queste interessanti osservazioni l'autore deduce un riscontro fra questa specie e quella sopratutto affine *H. pluvialis* nella quale finora non si é potuto ancora riscontrare la copulazione dei microgonidi.

In appendice a questa memoria il Blochmann fa alcune osservazioni intorno ad un' Ameba parassita dell' *Haematococcus Bütschlii*, vicina per forma all' *A. limax* Duj. Essa, dopo aver perforato l' involucro, s' annida nel suo interno dove si pone ripetutamente in contatto col corpo protoplasmatico assorbendone ogni volta una piccola goccia finchè tutto ne sia assorbito.

Tanto la memoria quanto l' appendice sono corredate di due tavole con in tutto 32 figure.

(G. Paoletti).

Reinsch P. — *Ueber das Palmellaceen Genus Acanthococcus* — [60.].

On a du confondre souvent avec des zygospores de Desmidiées les Palmellacées unicellulaires pour lesquelles M. Lagerheim etablissait en 1883 le genre *Acanthococcus*, oubliant sans doute que ce nom avait été appliqué dès 1845 à une Floridée par Harvey et M. J. D. Hooker (*Cryptogamic Botany of the antarctic Voyage*, 1845, p. 131, tab. CLXXXI). Le genre etudié par M. Reinsch ne peut donc pas conserver ce nom. Le type de ces plantes est le *Pleurococcus vestitus* Reinsch. (*Acanthococcus aciculiferus* Lagerh.). Leur evolution ressemble fort a celle des *Palmella*: une cellule-mère se divise en 8-16 cellules-filles; la dissolution de la membrane primitive les met en liberté; elles demeurent groupées d' abord, puis s' isolent; leur membrane est lisse au debut: plus tard ces plantes se couvrent des proeminences, de pointes, de verrues qui, jointes aux caractères fournis par les dimensions definitives de

chaque forme, permettent d'y distinguer 14 espèces différentes, dont M. Reinsch fait la monographie.

(Ch. Flahault) (*)

Farlow W. G. — *Notes on arctic algae, based principally on collections made at Ungava bay by MR. L. M. Turner.* — [54].

In questa nota, l'A. viene con nuove contribuzioni ad accrescere la conoscenza della flora marina dell' Oceano Artico, dietro lo studio su esemplari raccolti da L. M. Turner (Ungava bay) e da L. Kumlien (Annanactu Harbor, Golfo di Cumberland, Penny Harbor, Ovifak, is. Kikkerton) da D. C. Eaton (Is. S. Paolo) e da I. Murdoch (P. Barrow). — Ecco l'elenco delle specie:

Odonthalia dentata *Lyngb.* — Polysiphonia arctica *J. Ag.* — Rhodomela lycopodoides *J. Ag. var.* tenuissima *Kjellm.* — Delesseria sinuosa *Lamour.* — Delesseria Montagnei *Kjellm.* — Delesseria alata *Lamour.* — Delesseria Baerii *Rupr.* — Delesseria corymbosa *J. Ag.* — Delesseria Jürgensii *J. Ag.* — Delesseria crassifolia *Rupr.* — Rhodymenia palmata *Grev.* — Rhodophyllis veprecula *J. Ag.* — Euthora cristata *J. Ag.* — Halosaccion ramentaceum *J. Ag.* — Phyllophora interrupta *J. Ag.* — Kallymenia Pennyi *Harv.* ? — Ptilota pectinata *Kjellm.* — Callithamnion americanum *Harv.* — Callithamnion (Antithamnion) boreale *Kjellm. var.* corallina *Kjellm.?* — Rhodochorton Rothii *Naeg.* — Diploderma miniatum *Kjellm.* — Laminaria longicruris *De la Pyl.* — Agarum Turneri *Post. at Rupr.* — Chorda Filum *Stackh.* — Desmarestia aculeata *Lamour.* — Chordaria flagelliformis *Müll.* — Ralfsia deusta *J. Ag.* — Dictyosiphon foeniculaceus *Grev.* et *var.* flaccidus *Aresch.* — Chaetopteris plumosa *Kütz.* — Sphacelaria arctica *Harv.* — Ectocarpus litoralis *Harv.* — Cladophora glaucescens *Harv.* — Cladophora gracilis *Kütz.* — Ulothrix flacca *Thur.* — Monostroma Blyttii *Wittr.* (Red.)

De Wildeman E. — *Contributions à l'étude des Algues de Belgique.* — [73.].

Il De Wildeman offre nel presente lavoro una lista di 102 specie raccolte in varie località del Belgio da van Vilder, Sonnet, Guelton e Mathieu. Di queste 38 sono nuove per la flora belga. Eccone l'enumerazione.

Nostoc carneum *Ag.* — N. Linkia *Born. et Thur.* — N. sphaericum *Menegh.* — N. tenuissimum *Thur.* — Cylindrospermnm licheniforme (*Bory*) *Kütz.* — C. macrospermum *Kütz.* — C. majus *Kütz.* — C. muscicola *Kütz.* — Tolypothrix pygmaea *Kütz.* — T. truncicola *Thur.*

(1) Dans le Bull. Soc. Botan. de France, 1886, Revue bibliogr. D, p. 157.

— Calothrix fusca *auct.* — C. parietina *Thur.* — Zygogonium pectinatum *Kütz.* et *var.* conspicuum (*Kütz.*). — Z. torulosum *Kütz.* — Spirogyra insignis *Kütz. var.* Hantzschii (*Rabenh.*). — S. polymorpha *Kirchn.* — S. porticalis *Vauch. var.* decimina *Cooke* et *var.* quinina *Cooke.* — S. pluviatilis (*Hilse*). — S. tenuissima (*Hass.*) *Kütz. var.* Naegelii (*Kütz.*) — Staurospermum capucinum *Kütz.* — S. quadratum (*Hass.*) *De Bary.* — Pandorina Morum (*Müll. ?*) *Ehrenb.* — Pleurococcus vulgaris *Menegh.* — Botryococcus Braunii *Kütz.* — Mischococcus confervicola *Naeg.* — Scenedesmus obtusus *Meyen.* — Pediastrum Ehrenbergii *Braun.* — Characium tenue *Herm.* — Hydrianum heteromorphum *Reinsch.* — Conferva floccosa *Ag.* — Oedogonium cardiacum (*Hass.*) *Wittr.* — O. princeps (*Hass.*) *Wittr.* — Bulbochaete rectangularis *Wittr.* — Ulothrix crenulata *Kütz. var.* corticola *Rabenh.* — Schizogonium murale *Kütz.* — Coleochaete orbicularis *Pringsh.*

(Red.).

Klebs G. — *Ueber die organisation der Gallerte bei einigen Algen und Flagellaten* — [78.].

L'autore descrive con molti dettagli le sue osservazioni ed esperienze sulla guaina gelatinosa caratteristica di molte alghe e di alcuni flagellati. Le conclusioni a cui é giunto l'A. sono molto importanti e recano un notevole contributo alle conoscenze che si avevano finora sulla struttura, la composizione chimica e le proprietà di questa guaina. Riassumiamo qui i punti principali.

Negli *Zygnema* la guaina gelatinosa è un organo particolare nettamente distinto dalla membrana: essa consta di una sostanza fondamentale rifrangente debolmente la luce ed indifferente ai reattivi coloranti, e di una parte più solida immersa nella prima in forma di bastoncelli che si colorano vivamente con alcuni reagenti come violetto di metile, bleu di metilene, vesuvina ecc. Tale guaina possiede la curiosa proprietà di gonfiarsi quando nel suo interno si formi un precipitato granuloso e di staccarsi dalla parete cellulare, allontanando così il precipitato. Questa curiosa proprietà non è determinata da un'azione chimica del precipitato perchè si manifesta colle sostanze organiche ed inorganiche le più differenti, ma sembra piuttosto collegata alle proprietà fisiche del precipitato e specialmente alla grandezza e alla forma delle particelle del precipitato stesso: infatti i granuli grossi o manifestamente cristallini non vengono distaccati. Il fenomeno non sembra dipendente dalla irritabilità del protoplasma perchè in certe circostanze si osserva anche nelle cellule morte: l'A. l'attribuisce alla speciale organizzazione

della guaina. In questa eliminazione del precipitato solamente la sostanza componente i bastoncelli è attiva, si gonfia e, asportando la porzione del precipitato interposto, una parte si distacca dalla guaina mentre la sostanza fondamentale rimane invariata.

La guaina gelatinosa non deriva da una metamorfosi della parete cellulare ma è un prodotto di secrezione elaborato dal citioplasma ed è essenzialmente differente dalla gomma o dalla mucillazione. Chimicamente consta di cellulosio e di un altro principio che coi reattivi coloranti si comporta in modo affatto diverso ma che l'A. non ha determinato; secondo l'A. l'accrescimento di detta guaina ha luogo per *apposizione.*

L'A. ha riscontrato proprietà identiche nella guaina gelatinosa di altre coniugate specialmente Desmidiacee come *Hyalotheca, Desmidium,* alcuni *Cosmarium, Staurastrum, Xanthidium.*

In altri gruppi di alghe si osservano altresì guaine gelatinose le quali talvolta hanno la stessa struttura e proprietà della guaina precedentemente descritta p. e. nella *Chaetophora endiviaefolia* avverso nella *Sphaerozyga mucosa;* invece alcune Cianoficee hanno guaine gelatinose di natura diversa non atte ad eliminare i precipitati, tali sono p. e. il *Chroococcus helveticus* e la *Glococystis ampta.*

Fra le diatomee l'A. ha studiato il peduncolo del *Gomphonema conetrietum* formato da una gelatina densa alquanto più diluita nel mezzo del filamento. Questa sostanza si colora intensamente, coi colori d'anilina si condensa colla soluzione di glucosio-peptone, ma si gonfia poco e non elimina il precipitato. E' notevole che questo peduncolo non contiene traccia di silice.

Nella serie delle Volvocinee si presentano diverse gradazioni nelle proprietà e nella struttura della guaina. Il caso più notevole è quello del *Volvox* nelle cui colonie mature i singoli individui cellulari non presentano più una membrana propria, ma tutti sono involti in una gelatina comune la quale riempie anche l'interno dell'intera colonia ed è qui traversata da un reticolo di filamenti più o meno grossi formati da una sostanza solida, densa. Alla periferia della colonia si trova una membrana designata a poligoni la quale deriva delle pareti primitive delle singole cellule. Non esiste una guaina gelatinosa che inviluppi tutta la colonia.

(Prof. G. Cuboni).

Stokes A. C. — *Key to the Desmidieae.* — [66.].

Il D.r Stokes presenta, in questo lavoro, una chiave analitica dei generi e delle specie descritte dal Rev. Fr. Wolle nel pregiato lavoro

« Desmids of the United States ». — Si crede utile ed opportuno tradurre e ristampare la chiave dei generi.

GENERA

Cellule unite in filamenti	1.
Cellule non unite in filamenti	7.
1. Racchiuse in una guaina trasparente, gelatinosa	2.
Non racchiuse in una guaina gelatinosa	4.
2. Cellule con due denti ad ambedue le estremità	*Desmidium*
Cellule profondamente ristrette nel mezzo, quasi divise in due parti	3.
Cellule non profondamente ristrette, sprovvedute di denti	*Hyalotheca*
3. Con uncinuli, traverso le suture	*Onychonema*
Senza uncinuli; cellule unite da un istmo angusto	*Sphaerozosma*
4. Filamenti non contorti; cellule con uncinuli traverso le suture	*Onychonema*
Filamenti non contorti; cellule senza uncinuli	5.
Filamenti contorti; cellule triangolari o quadrangolari	*Desmidium*
5. Cellule foggiate a guisa di barile o subcilindriche, con 1-2 fascie mediane	*Bambusina*
Cellule come sopra, senza fascie	*Leptozosma* (1)
Cellule cilindriche, talvolta rigonfie alla base	6.
Cellule quadrangolari, profondamente ristrette, spesso un po' contorte	*Phymatodocis*
6. Cellule 10-30 volte più lunghe che larghe	*Gonatozygon*
Cellule 3-6 volte più lunghe che larghe	*Genicularia*
7. Cellule più o meno semilunari	*Closterium*
Cellule cilindracee, fusiformi, subcampaniformi od a clepsidra	9.
Cellule appianate, orbicolari, oblunghe od ellittiche	8.
8. Di solito orbicolare o largamente ellittica; porzione mediana profondamente strozzata; semicellule 3-5 lobe, coi lobi integri od in varia guisa incisi	*Micrasterias*
Di solito oblunga od ellittica; margine ondulato, colle depressioni arrotondate; apici di solito intaccati od incisi	*Euastrum*
9. Cellule ristrette nel mezzo, senza processi nè spine	10.

(1) Questo genere forse rappresenta uno stadio di imperfetto sviluppo di specie appartenenti al genere *Desmidium*.

Cellule ristrette nel mezzo, provvedute di processi o spine 12.

Cellule non ristrette nel mezzo, senza processi nè spine 13.

10. Cellule cilindriche, solo colle estremità intaccate *Tetmemorus*

Cellule cilindriche, colle estremità arrotondate o troncate o divise 11.

Cellule non cilindriche, più o meno aorrotondate o foggiate a clepsidra 16.

11. Cellule 6-30 volte più lunghe che larghe *Docidium*

Cellule 2-6 volte più lunghe che larghe; apici arrotondati *Calocylindrus*

12. Processi 2 ovvero 3 od anche più, raggianti *Staurastrum*

Nessun processo; semicellule con un tubercolo centrale, arrotondato, troncato o denticolato; spine di solito numerose e marginali *Xanthidium*

Nessun processo; manca il tubercolo centrale; spine 4 od 8, due per ciascun apice, ovvero 16, 4 per ciascun apice *Arthrodesmus*

13. Clorofilla disposta in una o più fascie spirali *Spirotaenia*

Clorofilla non disposta in fascie spirali 14.

14. Superficie verruculosa, con elevazioni tondeggianti o dentiformi *Triploceras*

Superficie senza elevazioni dentiformi; apici rotondati 15.

15. Cellule avvolte da muco, brevi, cilindriche od ovate *Mesotaenium*

Cellule solo di raro avvolte da muco *Penium*

16. Cellule viste dall' apice 3-6 - molti-angolate 17.

Cellule viste dall' apice non angolose 18.

17. Angoli ottusi, acuti o provveduti di prolungamenti corniformi *Staurastrum*

18. Margini lisci, dentati o crenati; niente spine *Cosmarium*

(Red.)

Nordstedt O. — *Some remarks on british submarine Vaucheria* — [86.].

L'auteur dit qu'il est impossible d' affirmer d'une manière certaine ce qu'est la *V. velutina* Harv. Un exemplaire trouvé en Ecosse, mentionné par Harvey s'est trouvé être *V. sphaerospora* Nordst. Les exemplaires originaux de la *V. velutina* Ag. appartiennent à la *V. Thuretii* Woron. C'est même possible que la *V. subsimplex* Crouan appartien-

ne à la *V. sphaerospora* Nordst. La *V. piloboloides* Holmes Alg. Brit. rar. exs. No. 50 est la *V. sphaerospora* Nordst. (du moins l'auteur n'a pas trouvé quelque autre espèce dans le N. 50). L'auteur a, du resle, trouvé cette espèce dans divers endroits, soit en Ecosse, soit en Angleterre. L'autear a aussi trouvé la *V. synandra* Woron., la *V. Thuretii* Woron. et la *V. litorea* Hofm. Bang et Ag. en Angleterre. La *V. longipedunculata* Ag. Herb. (trouvé en Irlande ?) est la *V. litorea*. La *V. ornithocephala* Ag. est un ancien nom de la *V. sericea* Lyngb. Il y a cependant des doutes si la *V. sericea* Lyngb. est la même espèce que la *V. sericea* Walz et auct. recent. Sur la planche son dessinées les *V. litorea* Hofm. Bang et Ag., *V. sphaerospora* Nordst, *V. Thuretii* Woron. et *V synandra* Woron.

(Lagerheim, Stockholm)

Hauck F. — *Ueber einige von J. M. Hildenbrandt im Rothen und Indischen Ocean gesammelte Algen.* — [77].

In questa memoria intorno ad alcune alghe raccolte da Hildenbrandt nel Mar Rosso e nell'Oceano Indiano, l'autore dà la descrizione di due nuove specie e l'enumerazione di alcune di quelle che per la loro ubicazione o per qualche loro speciale riguardo offrono un particolare interesse; ciò qui appresso riassumeremo.

1. *Gracilaria radicans* Hauck, sp. n.

Questa specie stata trovata la prima volta da Hildenbrandt a Madagascar e poi rinvenuta da A. Piccone nella Baja d'Assab, sembra, ad opinione dall'autore doversi forse ritenere quale forma locale strisciante della G. Wrightii.

2. *Galaxaura obtusata* Harv.

Di questa specie l'autore accenna alle tetraspore finora mai state descritte. Esse sono globose, divise a croce e disposte in fitti gruppi sulla superficie degli articoli superiori del tallo; si sviluppano per germinazione e per disarticolazione delle cellule corticali.

3. *Chylocladia ringens* J. Ag.

Questa specie stata separata dalla *Ch. Hildenbrandtii*, non è, secondo Hauck, da questa specificamente diversa.

4. *Suhria Zollingeri* (Sond.) Grun.

Atcuni esemplari di questa specie furono raccolti presso Mombassa (costa dei Somali).

5. *Sarconema furcellatum* Zanard.

L'autore descrive ora i cistocarpi rinvenuti in alcuni esemplari raccolti da Hildenbrandt sulla costa dei Somali. Essi sono costituiti da un

pericarpio aperto all'apice, emisferico, sviluppantesi dallo strato esterno del tallo, formato superiormente da serie moniliformi di cellule; il nucleo (circondato da un tessuto filamentoso) é subgloboso, costituito da grandi cellule placentari dalle quali irradiano numerosi e brevi filamenti protosporigeni liberi tra loro, i cui articoli terminali si trasformano in protospore piriformi. Dietro tale struttura dei cistocarpi questo genere viene posto in vicinanza al genere Solieria.

L'Hauck dà di questa specie i seguenti sinonimi: *Trematocarpus furcellatus* Kütz, *Dicranema Montagnei* Grun., *Plocaria furcellata* Mont., e secondo esemplari autentici: *Gracilaria furcellata* Zanard.

6. *Halimeda Renschii* Hauck

Questa forma propria, distinta per i suoi piccoli e sottili articoli, altre volte riunita all'*H. multicaulis* Kütz. fu dall'Hauck ridotta a specie distinta.

Nelle raccolte di Hildenbrandt si trovano ancora le seguenti specie di *Halimeda*:

7. *H. macroloba* Decne.

Raccolta a Nosi-bè (Madagascar) e sulla costa di Zanzibar.

8. *H. papyracea* Zanard.

Raccolta a Lasgori (Costa dei Somali); e

9. *H. monile* Lamour.

Raccolte a Nosi-bè (Madagascar).

10. *Rhizoclonium Hookeri* Kütz.

Nosi-bè (Madagascar).

(G. Paoletti)

Deby J. — *On the microscopical structure of Diatom Valve.* — [91.].

Il signor Deby colla presente nota è riescito a dimostrare, con una serie di studi e di ingegnose preparazioni l'erroneità delle asserzioni dei più distinti diatomologi, in quanto concerne la struttura microscopica delle valve nelle diatomee.

Avendo ripetute le complicate esperienze dell'illustre Bailey sull'azione dell'acido fluoridrico sopra le pareti silicee delle valve ed estese le sue osservazioni a moltissime forme viventi e fossili, potè formulare le seguenti conclusioni:

a) Le valve delle diatomee, nella maggior parte dei casi, sono costituite di due piastre.

b) Fra queste due piastre esistono delle cavità circoscritte da

silice, le quali appariscono all'esterno sotto forma circolare od esagonale.

c) In tutte le diatomee viventi, o recenti queste cavità sono limitate esternamente e interiormente dalle piastre e non hanno segno di orifici; solo nei punti di corrispondenza colla cavità, le piastre sono più sottili. Sonvi veri orifici invece in certe valve fossili, nelle quali la cuticola esterna fu parzialmente o totalmente distrutta da abrasioni o da lenta azione chimica.

d) La piastra esterna è, nella maggior parte dei casi, così debolmente silicea, che gli acidi facilmente la intaccano, aprendo così le cavità. Altre volte questa membrana, d'ordinario tanto debole nel centro dell'areola, diventa occasionalmente così spessa da sopportare grossi granuli di silice, situati sopra i cosidetti *punti d'occhio* (eye spots), in modo che le pareti areolari devono diventare così del tutto refrattarie ad ogni azione osmotica.

e) La parete inferiore delle areole spesse volte porta vari disegni, la natura dei quali, per l'estrema loro piccolezza, non è stata ancora ben definita, ma che dipende senza dubbio dalla struttura stessa della parete silicea.

f) Le cosidette *teste di chiodo* (nail-headed) occupano l'estensione della membrana superiore dell'areola e limitano le pareti dell'areola stessa.

g) Le cavità delle valve sono rivestite internamente da tutte le parti di solida silice.

h) La rafe nelle Navicule è chiusa alle due estremità da sottili membrane silicee; nelle forme recenti esistono però delle aperture minute in queste membrane, in vicinanza del punto centrale.

i) Le *valve secondarie* (Regenerationshülle) di alcune diatomee non esistono nelle valve molto giovani; fatto che ci dà la ragione per cui i frustuli che sono formati di una valva vecchia e di una giovane generalmente si suddividono in un numero di valve secondarie, da 3 a 5.

È certo che le giovani valve secondarie sono perforate dapprima; ma vi hanno luogo poi delle successive deposizioni di silice, che obliterano gli orificî e in alcuni casi riempiono quasi la cavità, formando delle dense croste di silice, più rifrangenti della valva esterna, cosicchè appaiono all'occhio sotto forma di granuli rossi, o rosei sopra un fondo verdognolo, specialmente adoperando degli ottimi obiettivi ad immersione.

k) La fascia connettiva di alcuni generi, quale l'Isthmia è realmente traforata.

l) Le cosidette areole, pori, orifici, proiezioni granulari, depressioni, esagoni, punti moniliformi ecc. ecc. degli autori sono sempre tutti la stessa cosa, sotto varie interpretazioni microscopiche.

(Raffaello Sernagiotto).

Wollny R. — *Algologische Mittheilungen.* — [83.].

1. *Hildenbrandtia rivularis* Ag.

L'autore di questa prima parte mette a riscontro le sue osservazioni sugli anteridi di questa specie con quelle del prof. Borzì, le quali accordansi quasi completamente e solo diversificano per alcuni pochi riguardi che ora qui accenneremo.

Egli rileva anzitutto dalle figure di Borzì come questi abbia attribuito a tale alga dimensioni molto maggiori (filamenti grossi 15-18 μ secondo Borzì, 6-8 o di rado 8-10μ secondo Wollny). Così mentre Borzì attribuisce la provenienza degli anteridi ad una germogliazione delle cellule capitate, Wollny dimostra invece derivar essi dalla segmentazione del contenuto delle stesse cellule capitate. Osserva infine non aver mai potuto riscontrare quei tenui tubi disegnati dal prof. Borzì entro i quali sono contenuti i globuli degli anteridi.

Wollny chiude queste osservazioni emettendo il dubbio se questa alga sia proprio da riferirsi al genere *Hildenbrandtia* o piuttosto invece al genere *Peyssonellia.*

2. *Dichosporangium Chordariae* nov. spec.

Sotto questo nome l'autore designa una feozoosporea vivente in abbondanza tra i filamenti periferici della *Chordaria flagelliformis* in esemplari raccolti ad Helgoland. Essa differisce dal *D. repens* Hauck sopratutto per le minori dimensioni degli articoli dei rami e per la diversa forma degli stessi, per la presenza di biforcazioni alla base dei rami, come anche, ma non sempre per le loggie degli zoosporangi pluriloculari disposte su due piani invece di uno solo come nel *D. repens.*

Dal lato inferiore del filamento primario e di contro ai rami esistono certe ramificazioni le quali s'internano nel tessuto della *Chordaria* ma che Wollny non potè seguire più addentro a motivo della loro tenuità. Egli stesso però non è lontano dal credere poter queste essere in dipendenza con un tessuto speciale da lui stesso scoperto nello strato interiore della *Chordaria,* costituito da filamenti jalini, tenui, dicotomi e diverso quindi da quel tessuto jalino il quale è all'incontro irregolarmente ramificato.

Tutte queste osservazioni sono accompagnate da relative figure.

3. *Phloeospora subarticulata* Aresch.

Wollny, nel dubbio che sieno stati o no descritti gli zoosporangi pluriloculari di *Ploeospora subarticulata*, dà di quest'alga il disegno di una porzione di strato corticale dal quale veggonsi sviluppati degli zoosporangi ammassati sotto forma di macchiette crostacee. L'autore però si astiene dall'asserire se questi zoosporangi sieno effettivamente pluriloculari.

4. *Mesogloea divaricata* Kütz.

Anche di quest'alga Wollny offre il disegno degli zoosporangi pluriculari che, a quanto pare, non sono stati finora descritti. Essi sono generalmente aggruppati su delle ramificazioni semplici o forcute dei filamenti periferici; la loro forma è lanceolata, sono 30-60μ lunghi e 15-20μ larghi.

5. *Alghe marine di Helgoland.*

Ecco ora un catalogo d'alghe marine state trovate da Wollny ad Helgoland in aggiunta a quello da lui stesso pubblicato nel 1880:

Cladosiphon mediterraneus Kütz. — *Codiolum gregarium* A. Braun (abbondante tra i filamenti di *Petrocelis Ruprechti*) — *Cruoriella armorica* Crouan (per lo più tra varie alghe crostiformi). — *Dichosporangium Chordariae* Wollny (vedi sopra). — *Halorhiza vaga* Kütz. — *Mesogloea Lovenii* (*M virescens minor*) Kütz. — *Petrocelis cruenta* J. Ag. (per lo più tra varie alghe crostiformi). — *Petrocelis Ruprechti* Hauck (come nella precedente). — *Ploeospora subarticulata* Aresch. — *Sphoenosiphon prasinus* Reinsch. (sul *Callithammion Rothii*).

(G. Paoletti)

EXSICCATA

Phycotheca Italica — G. B. De Toni e David Levi

Centuria Prima: fasc. 2 n. 51-100

51. **Ceramium rubrum** (Huds.) Ag. var. **secundatum** Ag.

De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I, p. 35 [1949] — Ardiss. *Phyc. Med.* I, p. 114.

Abbastanza frequente. — Pellestrina, sulla spiaggia, reietta dalle onde; luglio.

D. Levi.

52. **Halymenia Floresia** (Clem.) Ag.

De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I, p. 56 [1970] — Ardiss. *Phyc. Med.* I, p. 145.

Comunissima. — Venezia, al Lido, reietta sulla spiaggia; luglio-agosto.

G. B. De Toni.

53. **Cryptonemia Lomation** (Bertol.) J. Ag.

De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I, p. 58 [1972] — Ardiss. *Phyc. Med.* I, p. 159.

Abbastanza frequente. — Chioggia, reietta sulla spiaggia; luglio.

D. Levi.

54. **Gigartina acicularis** (Wulf.) Lamour.

De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven*, I, p. 63 [1977] — Ardiss. *Phyc. Med.* I, p. 167.

Comune. — Pellestrina, sulla spiaggia, reietta dalle onde; luglio.

G. B. De Toni.

55. **Rissoella verruculosa** (Bertol.) J. Ag.

Ardiss. *Phyc. Med.* I, p. 185

Comunissima. — Grotta di Byron a Porto Venere presso Spezia, su scogli al livello dell'alta marea; luglio.

Prof. A. Piccone.

56. **Peyssonellia rubra** (Grev.) J. Ag.

De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I, p. 83 [1997] — Ardiss. *Phyc. Med.* I, p. 228.

Abbastanza comune. — Albissola marina (Liguria occidentale), sui rami della *Posidonia Caulini* rigettati dal mare sulla spiaggia; settembre.

Prof. A. Piccone.

57. **Rhizophyllis Squamariae** (Menegh.) Kütz.

De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I, p. 85 [1999] — Ardiss. *Phyc. Med.* I, p. 224.

Comune. — Albissola marina (Liguria occid.), sulla *Peyssonellia rubra* epifita sui rami della *Posidonia Caulini*, rigettati dal mare sulla spiaggia; settembre.

Prof. A. Piccone.

58. **Polysiphonia sertularioides** (Gratel.) J. Ag.

De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I, p. 133 [2047]. — Ardiss. *Phyc. Med.* I, p. 395.

Comune. — Venezia, al Lido sulle pietre sommerse; marzo-aprile colle tetraspore.

G. B. De Toni.

59. **Polysiphonia fruticulosa** (Wulf.) Spr.

De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I, p. 142 [2056] — Ardiss. *Phyc. Med.* I, p. 392.

Abbastanza comune. — Venezia, al Lido, sopra varie alghe; luglio.

D. Levi.

60. **Dasya elegans** (Mart.) Ag.

De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I, p. 155 [2069] — Ardiss. *Phyc. Med.* I, p. 434.

Abbastanza comune. — Venezia, al Lido, rejetta sulla spiaggia; in estate, coi cistocarpi.

D. Levi.

61. **Dasya plana** Ag.

De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I, pag. 153 [2067] — Ardiss. *Phyc. Med.* I, p. 429.

Poco abbondante. — Porto Maurizio, sopra altre alghe maggiori e sopra ogni sorte d'incrostazioni, alla profondità di venti e più metri; maggio-agosto.

I. Strafforello.

62. **Chondriopsis striolata** (Ag.) J. Ag.

De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I, p. 147 [2061] (Chondriopsis tenuissima J. Ag. var. striolata (J. Ag.)) — Ardiss. *Phyc. Med.* I, p. 349.

Abbastanza frequente. — Porto Maurizio, sulle pietre ed incrostazioni, alla profondità di venti e più metri; giugno-agosto.

I. Strafforello.

63. **Jania longifurca** Zanard.

De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I, p. 164 [2078] — Ardiss. *Phyc. Med.* I, p. 460.

Abbastanza frequente. — Malamocco, su varie alghe; marzo-aprile.

G. B. De Toni.

64. **Corallina granifera** Ell. et Soland.

De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I, p. 166 [2080] — Ardiss. *Phyc. Med.* I, p. 465.

Piuttosto rara. — Chioggia, nella laguna; luglio.

D. Levi.

65. **Bangia atro-purpurea** (Dillw.) Ag.

De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I, p. 170 [2084] — Rabenhorst, *Flor. Europ. Algar.* III, p. 398

Abbastanza comune. — In vari siti del Bellunese sui legni, sulle pietre sbattuti dall'acqua nei molini; ottobre.

Raccolse il Prof. E. De Toni.

66. **Padina Pavonia** (Linn.) Lamour.

De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I, p. 173 [2087] — Ardiss. *Phyc. Med.* I, p. 486.

Comune. — Mare Mediterraneo, sulle coste della Sicilia a Messina; aprile.

Prof. A. Borzì.

67. **Cladostephus verticillatus** (Lightf.) Ag.

De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* II, p. 72.

Comune. — Grotta di Byron a Porto Venere presso Spezia, sugli scogli ad un metro circa di profondità; luglio.

Prof. A. Piccone.

68 **Saccorhiza bulbosa** (Huds.) J. Ag.

J. Ag. *Species Algarum* I, p. 138.

Abbastanza comune. — Mare Mediterraneo, sulle coste della Sicilia.

Prof. A. Borzì.

69. **Ectocarpus Oedogonium** Menegh.

Kützing. *Sp. Algar.* p. 454 —

Comune. — Porto Maurizio, in alto mare, sopra alghe maggiori; giugno-agosto.

I. Strafforello.

70. **Protococcus viridis** Ag.

Rabenhorst, *Flor. Europ. Algar.* III, p. 56 — Cooke, *Brit. Freshw. Alg.* p. 29, pl. XII, 1.

Comune. — Monselice, sul davanzale di una finestra; settembre.

Raccolse il prof. E. De Toni.

71. **Scenedesmus acutus** Meyen.

Rabenhorst, *Flor. Europ. Algar.* III, p. 64 — Cooke, *Brit. Freshw. Alg.* p. 33, pl. XIII, 6 d.

Comune. — Napoli, in un acquario artificiale.

D.r F. Balsamo.

72. **Scenedesmus Quadricauda** (Turp.) Breb.

Rabenhorst, *Flor. Europ. Algar.* III, p. 65 — Cooke, *Brit. Freshw. Alg.* p. 34, pl. XIII, 8 — De Toni e D. Levi, *Phyc. Ital.* n. 37.

Comune. — Napoli, in una vasca della Piazza Cavour.

D.r F. Balsamo.

73. **Pediastrum Boryanum** (Turp.) Menegh.

Rabenhorst, *Flor. Europ. Algar.* III, p. 73.

Stresa.

Reliquiae Notarisianae.

74. **Cosmarium neapolitanum** Bals.

F. Balsamo, *Alghe Com. di Nap.* p. 39, t. II, 1-4.

C. parvum, subquadratum plerumque tam longum quam latum, sinu brevi, lineari; semicellulae fronte subrectangulae, v. saepe trapezoideae, diametro subduplo longiores, angulis rotundatis, e latere ellipticae medio sensim sensimque inflatae; membrana punctulata, punctis in seriebus rectis ordinatis; endochroma viride effusum, granulis binis in quavis semicellula notatum.

Cellule quasi rettangolari con angoli rotondati, qualche volta quasi trapezoidali, poco ristrette nel mezzo, 2 volte o poco più lunghe che larghe, di fianco ellittiche e a poco a poco rigonfiate nel mezzo. Due granuli di amido in ogni emicellula.

Dimensioni emicell. 22 ≈ 48 μ.

Presso al Pascone Capoce, in un acquario; aprile.

D.r F. Balsamo.

75. **Spirogyra Weberi** Kütz.

Rabenhorst, *Flor. Europ. Algar.* III, p. 233 — Petit, *Spirog. Par.* p. 9, t. I, 10-12.

Abbastanza comune. — Napoli, nelle vasche del R. Orto Botanico; aprile.

D.r F. Balsamo.

76. **Spirogyra nitida** (Dillw.) Link.

Rabenhorst, *Flor. Europ. Algar.* III, p. 245 — Cooke, *Brit. Freshw. Alg.* p. 86, pl. XXXIII, 1.

Abbondante. — Torrente Marsora, nel Trevisano, insieme ad altre *Spirogyra*; ottobre.

Raccolse il prof. E. De Toni.

77. **Cladophora glomerata** (Linn.) Rabenh. forma **c**. Rabenh.

Rabenhorst, *Flor. Europ. Algar.* III, p. 341.

Napoli, nelle vasche della fontana Medina.

D.r F. Balsamo.

78. **Cladophora insignis** Rabenh.

Rabenhorst, *Flor. Europ. Algar.* III, p. 338.

Napoli, in una vasca del R. Orto Botanico; luglio.

D.r F. Balsamo.

79. **Cladophora albida** (Dillw.) Kütz.

Kützing, *Species algarum* p. 400.

Piuttosto comune. — Mare Mediterraneo, sulle coste della Sicilia.

Prof. A. Borzì.

80. **Trentepohlia aurea** (L.) Mart.

Rabenhorst, *Flor. Europ. Algar.* III, p. 371 (sub Chroolepus) —

Cooke, *Brit. Freshw. Alg.* p. 185, pl. LXXII, 1 (sub Chroolepus).

Nella valle dell'Eco ai Camaldoli; decembre.

D.r F. Balsamo.

81. **Trentepohlia aurea** (L.) Mart.

Rabenhorst, *Flor. Europ. Algar.* III, p. 371 (sub Chroolepus) — Cooke, *Brit. Freshw. Alg.* p. 185, pl. LXXII, 1 (sub Chroolepus).

Abbastanza frequente. — Nel Trevisano (esempl. a.) e nel Bellunese (esempl. b.) sui muri umidi ; autunno.

Raccolse il prof. E. De Toni.

82. **Chaetophora endiviaefolia** (Roth) Ag.

Rabenhorst, *Flor. Europ. Algar.* III, p. 385.

Comune. — Porto Maurizio, nel torrente S. Stefano.

I. Strafforello

83. **Acetabularia mediterranea** Lamour.

Kützing, *Species Algarum,* p. 510.

Abbastanza comune. — Napoli, sugli scogli.

D.r F. Balsamo.

84. **Codium Bursa** (L.) Ag.

Kützing, *Species Algarum,* p. 502.

Comune. — Albissola marina (Liguria occid.), reietta dal mare sulla spiaggia ; autunno.

Prof. A. Piccone.

85. **Gloeocapsa versicolor** Naeg.

Rabenhorst, *Flor. Europ. Algar.* II, p. 41.

Abbastanza comune. — Conegliano, sulla corteccia di *Catalpa syringifolia,* insieme ad altre cianoficee ; estate.

G. B. De Toni e David Levi.

86. **Scytonema Myochroum** Ag.

Kirchner, *Krypt. Flora* p. 225.

Raro ma abbondante. — Al passo di S. Ubaldo nel Trevisano, su roccie di continuo bagnate, insieme ad altre alghe inferiori; novembre.

Prof. E. De Toni.

87. **Melosira varians** Ag.

Rabenhorst, *Flor. Europ. Algar.* I, p. 40 — Van Heurck, *Syn. Diat. Belg.* , t. LXXXV, 10, 11, 14, 15 — De Toni e D. Levi, *Misc. Phyc.* I, p. 3 ; *De Algis nonnullis* etc. p. 2 ; *Cens. Diat. Ital.* n. 83 ; *Phyc. Ital.* n. 44.

In valle dei mulini, presso Gragnano ; marzo.

D.r F. Balsamo.

88. **Epithemia turgida** (Ehrenb.) Kütz.

Rabenhorst, *Flor. Europ. Algar.* I, p. 62 — Van Heurck, *Syn. Diat. Belg.* t. XXXI, 1-2 — De Toni e D. Levi, *Cens. Diat. Ital.* n. 159

Napoli, nella grande vasca del R. Orto Botanico.

D.r F. BALSAMO.

89. **Eunotia (Himanthidium) Soleirolii** Kütz.

Rabenhorst, *Flor. Europ. Algar.* I, p. 74 — De Toni e D. Levi, *Cens. Diat. Ital.* n. 176.

Pozzo della Cabiana al Gabbio — Gerre; ottobre (1872).

RELIQUIAE NOTARISIANAE.

90. **Cocconeis molesta** Kütz.

Rabenhorst, *Flor. Europ. Algar.* I, p. 100 — De Toni e D. Levi, *Cens. Diat. Ital.* n. 252.

Golfo di Spezia.

Raccolse G. DORIA — Prof. A. PICCONE.

91. **Cocconeis Scutellum** Ehrenb.

Rabenhorst, *Flor. Europ. Algar.* I, p. 101 — De Toni e D. Levi, *Cens. Diat. Ital.* n. 264; *Phyc. Ital.* n. 47.

Comune. — Genova, a S. Giuliano, sopra una specie di *Cladophora*; maggio.

Prof. A. PICCONE.

92. **Fragilaria virescens** Ralfs.

Rabenhorst, *Flor. Europ. Algar.* I, p. 119 — De Toni e D. Levi, *De Algis nonnullis* etc. p. 3; *Cens. Diat. Ital.* n. 314.

Comune. — Presso Belluno, in un ramo tranquillo del torrente Ardo, insieme a *Conferva bombycina*; autunno.

Raccolse il prof. E. DE TONI.

93. **Diatoma hiemale** (Lyngb.) Heib. var **mesodon** (Ehrenb.).

Rabenhorst, *Flor. Europ. Algar.* I, p. 116 (sub Odontidium) — De Toni e D. Levi, *Misc. Phyc.* I, p. 3 (sub Odontidium); *Cens. Diat. Ital.* n. 299 (id); *De Algis nonnullis* etc. p. 3.

Comune. — A Trobaso presso il lago Maggiore (esempl. a.), Riva nel Bellunese (esempl. b.)

Racc. il prof. G. CUBONI (a) ed il prof. E. DE TONI. (b)

94. **Synedra laevis** Ehrenb.

Rabenhorst, *Flor. Europ. Algar.* I, p. 133 — De Toni e D. Levi, *Cens. Diat. Ital.* n. 362.

Comune. — Genova, a S. Giuliano, sopra una specie di *Cladophora*; maggio.

Prof. A. PICCONE.

95. **Synedra splendens** Kütz.

Rabenhorst, *Flor. Europ. Algar.* I, p. 134 — De Toni e D. Levi, *Cens. Diat. Ital.* n. 378.

Presso Trobaso, sui sassi dell'alveo del S. Bernardino, insieme con *Ceratoneis Arcus*, *Diatoma* ecc.; luglio (1873).

RELIQUIAE NOTARISIANAE.

96. **Navicula cuspidata** Kütz.

Rabenhorst, *Flor. Europ. Algar.* I, p. 170 — Van Heurck, *Syn. Diat. Belg.*, t. VII, 4 — De Toni e D. Levi, *Cens. Diat. Ital.* n. 493.

Napoli, nelle vasche di Piazza Cavour.

D.r F. BALSAMO.

97. **Schizonema tenue** Kütz.

Rabenhorst, *Flor. Europ. Algar.* I, p. 274 (S. sordidum Kütz. var. tenue Rabenh.) — De Toni e D. Levi, *Cens. Diat. Ital.* n. 730. (S. sordidum Kütz.).

Presso Trieste, nei fossi marini.

RELIQUIAE ZANARDINIANAE.

98. **Rhabdonema adriaticum** Kütz.

Rabenhorst, *Flor. Europ. Algar.* I, p. 306 — De Toni e D. Levi, *Cens. Diat. Ital.* n. 802.

Porto d'Anzio (1873)

RELIQUIAE NOTARISIANAE.

99. **Grammatophora gibba** Ehrenb.

Rabenhorst, *Flor. Europ. Algar.* I, p. 305 — De Toni e D. Levi, *Cens. Diat. Ital.* n. 790.

Abbastanza comune. — Golfo di Spezia, insieme con *Grammatophora macilenta* e *Synedra dalmatica*.

Raccolse G. DORIA — Prof. A. PICCONE.

100. **Striatella unipunctata** (Lyngb.) Ag.

Rabenhorst, *Flor. Europ. Algar.* I, p. 307 — Van Heurck, *Syn. Diat. Belg.* t. LIV, 9 — De Toni e D. Levi, *Cens. Diat. Ital.* n. 811.

Nel lago Fusaro, presso Pozzuoli; febbraio.

D.r F. BALSAMO.

CONTRIBUTIONES AD PHYCOLOGIAM ITALICAM

Alghe Sicule nuove per l'Italia.

(Prof. A. Borzì in Malpighia 1886 fasc. III)

Urococcus Hookerianus Berk. — Ophiocytium majus Naeg. — Micro-

thamnion Kützingianum Naeg. — Chlorotylium cataractarum Kütz. — Chroodactylon Vollnyanum Hansg.

INTORNO AD UNA PALMELLACEA NUOVA PER LA FLORA VENETA

Il genere Stichococcus venne stabilito nel 1849 dall' illustre Naegeli (1) per alcune specie di alghe verdi caratterizzate da cellule oblunghe o cilindracee, solitarie ovvero concatenate in serie semplici, filiformi, costituenti col loro assieme un tallo effuso, tenue, verde, quasi mucoso.

Le specie Naegeliane (*S. bacillaris. S. major e S. minor*) vennero in seguito, cioè nel 1868, ridotte dal ch. Rabenhorst (2) ad una sola, alla prima proponendo qnesto autore le altre due come semplici varietà dell' altra. Ed infatti si differenziano dal tipo soltanto per le dimensioni in larghezzá la quale nella varietà maior riesce di 3-4 μ e nella varietà minor di 1-2 μ, cosichè, giusta il debole nostro avviso, appena possono meritare il nome di forme.

Lo *Stichococcus bacillaris Naeg.* è a preferenza biofilo, però, secondo il citato Rabenhorst, si può riscontrare sui muri umidi e giusta le osservazioni del Kirchner (3) anche sulla terra.

La matrice prediletta di questa palmellacea è offerta dai funghi e dai vecchi tronchi degli alberi: Già nell' inverno del 1885 il compianto Giacomo Bizzozero, allora assistente presso l' Orto Botanico di Padova, vi raccoglieva e ci consegnava un individuo di *Polyporus versicolor Fr.* ricoperto da uno straterello verde che all' esame microscopico apparve formato da *Stichococcus bacillaris Ag.*; in quell'epoca però non ebbimo occasione di accennare alla scoperta di tale clorofìcea, nuova per la regione Veneta.

Nel febbraio e successivamente nel luglio del 1886 ci venne dato di raccogliere la medesima specie appiedi di un bel *Populus angulata Ait.* nel Giardino stesso sopra parecchi individui d' un altro fungo che l' egregio nostro amico Dott. A. N. Berlese gentilmente ci classificava per *Polyporus lucidus Fr.*

Lo Stichococcus riveste la porzione superiore di questo Polyporus

(1) Gattungen einzelliger Algen etc. p. 76 (1849).
(2) Flora Europaea Algarum etc. vol. III, p. 47, 48 (1868).
(3) Kryptogamen Flora von Schlesien (Algen) p. 114 (1878).

a guisa di strato piuttosto mucoso, di una tinta verde intensa qua e là (nei punti meno umidi) alquanto sbiadita.

Le cellule si presentano di forma cilindracea, talvolta subglobosa, di solito sono appaiate, spesso solitarie, di raro unite in fila di quattro.

Non fummo capaci, benché gli autori accennino di aver potuto scorgere eziandio serie di otto cellule, di scoprirne: è probabile che avvenga una disarticolazione allorquando i filamenti vengono separati dalla matrice; invece nelle colture umide o addirittura nell'acqua si sviluppa persino in filamenti di 24 cellule.

Le dimensioni delle cellule sono estremamente variabili ed è questo uno dei motivi per i quali è difficile poter ammettere le varietà indicate, tanto più che cellule a dimensioni così diverse, si trovano commiste sulla medesima matrice. — La larghezza dei filamenti varia da 1,5 a 6 μ.

E' da rimarcare, come s'è già avvertito, il substrato prediletto di questa Palmallacea: lo Stichococcus si sviluppa rapidamente sulle Poliporee come risulta dalle nostre osservazioni e da quelle del Dott. G. de Lagerheim (1) il quale ebbe a rinvenirlo in Isvezia sulla *Daedalea quercina Pers.* e sul *Trametes Pini Fr.* — Il ch. Ardissone invece pubblicò nel 1878 lo Stichococcus bacillaris nell'Erbario Crittogamico italiano in esemplari da lui raccolti nell'orto di Brera a Milano, sulla corteccia di un *Iuniperus Virginiana Thunb.*

Chiudiamo questa breve nota con le citazioni opportune della specie e con la sua diagnosi latina.

Stichococcus bacillaris Naeg.

Gatt. einz. Alg. p. 76, 77, taf. IV, G. 1-2 — Rabenh., *Fl. Eur. Algar.* III, p. 47, f. 21 — Lagerh., *Pediastr. Protococc. och. Palmell.*, p. 77 — Kirchn. *Krypt. Fl. von Schles.* (*Algen.*) p. 114 — G. B. De Toni e D. Levi, *Notarisia*, 1886, n. 3, p. 163.

Exsicc. Rabenh. *Alg. Eur.* n. 1545, 2290 — Wittr. et Nordst. *Alg. aq. dulc.* fasc. V, n. 245 et fasc. IX. n. 450 — *Erb. Critt. It.* ser. II, n. 718 — G. B. De Toni e D. Levi, *Phyc. Ital.* n. 38.

« Stratum effusum, tenue, obscure vel laete viride; cellulis diametro 1 ⅓-5plo longioribus, singulis vel 2-4 rarius 8-24-catenulatis, subtiliter granulosis; contentu chlorophyllaceo.

Diam. transv. 1,5-6 μ.

Hab. ad fungos Polyporeos ex. gr. *Polyporus versicolor, P. lucidus*

(1) Bidrag till Kannedomen om Stockolmstraktens Pediastrèer, Protococcocèer och Palmellacèer p. 77 (1882).

Trametes Pini, *Daedalea quercina*, in lignis vetustis truncisque arborum nec non in muris et terra humida, per totam Europam at pluribus in locis forte non animadversa. Specimina italica habemus e Longobardia (*Erb. Critt.*) et Veneto (*G. Bizzozero*, *nostra*) »

GIO. BATTA DE TONI E DAVID LEVI

CONTRIBUTIONES AD PHYCOLOGIAM EXTRA-ITALICAM

Piccone A. — *Alghe del viaggio di circumnavigazione della* Vettor Pisani. — [ ]

Elenchi parziali delle alghe raccolte nelle diverse località

I. **Fra Algesiras e Gibilterra** (9 maggio 1882)

Ulva fasciata *Delile* — Cystoseira selaginoides *Nacc.*

II. **Gibilterra** (10-20 Maggio 1882)

Ulva Lactuca *L.* — U. fasciata *Delile* — Cystoseira concatenata *Ag.* — Sargassum obtusatum *Bory* — Chondrus crispus *Lyngb.* — Melobesia Corallinae *Crouan* — M. membranacea *Lamour.* — Corallina officinalis *L.* — Gracilaria confervoides *Grev.* — Pterocladia capillacea *Born.* — Hypnea musciformis *Lamour.*

III. **Gibilterra, galleggianti nella rada** (14 maggio 1882)

Ulva myriotrema *Crouan* — U. fasciata *Delile* — Enteromorpha ramulosa *Carm.* — Sphacelaria cirrhosa *Ag.* — Cystoseira granulata *Ag.* — C. concatenata *Ag.* — C. abrotanifolia *Ag.* — Corallina officinalis *L.*

IV. **Isole del Capo Verde, a S. Vincenzo** (10-14 Giugno 1882).

Ulva fasciata *Delile* — Cladophora utriculosa *Kütz.* — Sphacelaria cirrhosa *Ag.* — Dictyota Fasciola *Lamour.* — D. divaricata *Lamour.* — Cystoseira granulata *Ag.* — C. concatenata *Ag.* — C. Sonderi (*Kütz.*). — C. ericoides *J. Ag.* — C. abrotanifolia *Ag.* — Sargassum obtusatum *Bory.* — Chondrus crispus *Lyngb.* — Gymnogongrus sp. ? — Jania rubens *Lamour.* — Gracilaria dentata *J. Ag.* — G. sp. ? — Hypnea musciformis *Lamour.* — H. spinella *Kütz.*

V. **Brasile**

A. Galleggiante presso la costa (5 luglio 1882)

Sargassum Liebmannii *J. Ag.*

B. Pernambuco (luglio 1882)

Actinoptychus undulatus *Ehrenb.* — Melosira nummuloides *Ag.* — M. sulcata *Kütz.* — Podosira hormoides *Kütz.* — Campylodiscus Thuretii *Breb.* — Amphora acutiuscula *Kütz.* — Campyloneis Grevillei *Grun.* — Cocconeis Scutellum *Ehrenb. var.* parva *Grun.* et *var.* Brasiliensis *Grun.* — Orthoneis splendida *Grun.* — Licmophora Lyngbyei *Grun.* — Grammatophora oceanica *Ehrenb.* — Caulerpa Chemnitzia *Lamour.* — Spatoglossum Schroederi *Kütz.* — Zonaria variegata *Ag.* — Halyseris delicatula *J. Ag.* — Sargassum integrifolium *Kütz.* — S. Liebmannii *J. Ag.* — Haloplegma Duperreyi *Mont.* — Centroceras clavulatum *Mont.* et *var.* micracanthum (*Kütz.*) — Cryptonemia crenulata *J. Ag.* — C. luxurians *J. Ag.* — Chrysymenia Uvaria *J. Ag.* — Rhodymenia sp.? — Melobesia farinosa *Lamour.* — M. membranacea *Lamour.* — M. pustulata *Lamour.* — Corallina planiuscula *Kütz.* — Gracilaria ferox *J. Ag.* — G. cornea *J. Ag.* — G. multipartita *J. Ag.* — G. rangiferina (*Kütz.*). — G. cervicornis *J. Ag.* — G. lacinulata (*Kütz*). — G. sp.? — Calliblepharis jubata *Kütz.* — Gelidium variabile *J. Ag.* — G. rigidum *Grev.* — G. torulosum *Kütz.* — Hypnea musciformis *Lamour.* — Laurencia scoparia *J. Ag.* — L. papillosa *Grev.* — Bryothamnion Seaforthii *Kütz.* — Amansia multifida *Lamour.* — Vidalia obtusiloba *J. Ag.*

C. Isolette Abrolhos (luglio 1882)

Sargassum Liebmanii *J. Ag.* — S. Esperi *Ag.* — Melobesia membranacea *Lamour.* — Jania rubens *Lamour.* — Corallina subulata *Ell. et Soland.* — Amansia multifida *Lamour.*

D. Rio Janeiro (agosto 1882)

Ulva fasciata *Delile var.* lobata (*Kütz.*). — Cladophora utriculosa *Kütz.* — Ectocarpus sp. — Padina Durvillaei *Harv. f.* obscura. — Sargassum cymosum *Ag.* — Porphyra laciniata *Ag.* — Grateloupia filicina *Ag.* — Amphiroa Beauvoisii *Lamour.*

VI. Stretto di Magellano

A. Punta Arenas (Novembre 1882)

Coscinodiscus excentricus *Ehrenb.* — Cocconeis Scutellum *Ehrenb. var.* stauroneiformis *Roper* — C. costata *Greg. var.* pacifica *Grun.* — Rhoikoneis genuflexa *Grun.* — Rhoichosphaenia curvata *Grun.* — Navicula Lyra *Ehrenb.* — Gomphonema Peruanum *Grun.* — Grammatophora oceanica *Ehrenb. var.* subtilis *Grunov* et *var.* intercedens *Grun.* — G. arcuata *Ehrenb. var.* antarctica *Grun.* — Ulva rigida *Ag.* — Chaetomorpha Dubyana *Kütz.* — Laminaria sp. — Macrocystis plani-

caulis *Ag.* — M. pyrifera *Ag.* — M. luxurians *J. Ag.* — Ballia callitricha *Mont.* — Gigartina tuberculosa *Grun.* — Callophyllis tenera *J Ag.* — Rhodymenia corallina *Grev.* — Acanthococcus spinuligerus *J. Ag.* — Nitophyllum lividum *Hook. et Harv.* — Delesseria Lyallii *Hook. et Harv.* — Polysiphonia anisogona *Hook. et Harv.* — P. virgata *Spr.* — Dasya Berkelegi *I. Ag.*

B. Porto S. Nicolas (novembre 1882)

Cladophora (Spongomorpha) Hookeriana *Kütz.* — Laminaria sp. — Macrocystis planicaulis *Ag.* — M. tenuifolia *Post. et Rupr.* — M. luxurians *J. Ag.* — Desmarestia ligulata *Lamour.* — Ballia callitrica *Mont.* — Ceramium rubrum *Ag. var.* involutum (*Kütz.*). — Iridaea laminarioides *Bory.* — Gigartina tuberculosa *Grun.* — Rhodymenia corallina *Grev.* — Ptilonia magellanica *J. Ag.* — Rhodomela Hookeriana *J. Ag.*

VII. **Chilì a Valparaiso** (gennaio 1883)

Chaetomorpha Dubyana *Kütz.* — Ulva myriotrema *Crouan.* — Myrionema vulgare *Thur. var.* maculaeformis *Thur.* — Lessonia nigrescens *Bory.*

VIII. **Perú**

A. Ancon presso il Callao (marzo 1883)

Cladophora nuda *Harv.* — Laminaria sp. — Fucodium fastigiatum *J. Ag.* — Centroceras clavulatum *Mont. var.* inerme (*Kütz.*). — Gigartina Chauvinii *Mont.* — Gymnogongrus furcellatus *J. Ag.* — Rhodymenia flabellifolia *Mont.*

B. Paita (luglio 1883 e aprile 1884)

Ulva fasciata *Delile.* et *var.* lobata (*Kütz.*). — Bryopsis Leprieurii *Kütz.* — Centroceras clavulatum *Mont. var.* brachyacauthum (*Kütz.*). — Gigartina Lessonii *J. Ag.* — G. canaliculata *Harv.* et *var.* Peruviana *Picc. et Grun.* — Ahnfeltia concinna *J. Ag.* — A. Durvillaei *J. Ag.* — Gymnogongrus furcellatus *I. Ag.* et *var.* ambigua *Picc. et Grun.* — Cordylecladia Andersonii *Grun.* — Rhodymenia corallina *Grev.* — Gracilaria? Peruana *Picc. et Grun.* — Nitophyllum violaceum *J. Ag.* — Gelidium pusillum *Le Iol.* — G. filicinum *Bory.* — Polysiphonia camptoclada *Mont.* — P. paniculata *Mont.*

C. Isola di S. Lorenzo presso il Callao (agosto e sett.e 1883)

Hyalodiscus subtilis *Ehrenb.* — Podosira hormoides *Kütz.* — Synedra parva *Kütz. var.* Chiloensis *Grun.* — S. Nitzschioides *Grun.* — Grammatophora oceanica *Ehrenb. var.* intercedens *Grun.* — Biddulphia Roperiana *Grev.* — Ulva myriotrema *Crouan.* — U. fasciata *Delile.* — U. Linza *L.* — Bryopsis Leprieurii *Kütz.* — Dictyota Kunthii *J. Ag.*

— Macrocystis Humboldtii *Ag.* — Porphyra laciniata *Ag.* — Cutroceras clavulatum *Mont. var.* brachyacanthum (*Kütz.*). — Grateloupia Cutleriae *Kütz.* — Prionitis pectinata *J. Ag.* — Gigartina Chauvinii *Mont.* — Gymnogongrus furcellatus *J. Ag.* — G. disciplinalis *J. Ag.* — Rhodymenia flabellifolia *Mont.* — Nitophyllum violaceum *J. Ag.* — Gelidium crinale *Lamour. var.* Chiloensis *Grun.* — Rhabdonia Coulteri *Harv.* — Polysiphonia Bartlingiana *Kütz.* — P. camptoclada *Mont.* — P. paniculata *Mont*,

IX. **Isole Galapaos, all'isola Chatham** (marzo 1884).

Zonaria lobata *Ag.* — Carpomitra Cabrerae *Kütz.* — Fucodium Galapagense *Picc. et Grun.* — Sargassum Galapagense *Grun.* et *var.* setifolia *Grun.* — S. lendigerum *Ag. var.* foliosa *Grun.* et *var.* fissifolia *Grun.* — Gymnogongrus Griffithsiae *J. Ag. var.* Galapagensis *Picc. et Grun.* — G. melanothrix *Grun.* — G. vermicularis *J. Ag.* — Melobesia pustulata *Lamour.* — Amphiroa dilatata *Lamour.* — Laurencia obtusa *Lamour. var.* gracilis *Lamour.*

X. **Isole Hawaii, ad Honolulu** (Luglio 1884).

Melosira sulcata *Kütz.* — Achnanthes subsessilis *Kütz.* — Synedra parva *Kütz. var.* Sandwicensis *Grun.* — Biddulphia pulchella *Gray.* — Lyngbya majuscula *Harv.* — Enteromorpha compressa *Grev.* — E. flexuosa *J. Ag.* — E. confervacea *Kütz.* — Cladophora composita *Hook. et Harv.* — Valonia confervoides *Harv.* — Dictyosphaeria favulosa *Decaisne.* — Sphacelaria rigida *Hering.* — Dictyota acutiloba *J. Ag. var.* distorta *J. Ag.* — Padina Pavonia *Gaill.* — Turbinaria ornata *J. Ag.* Sargassum echinocarpum *J. Ag.* — S. polyphyllum *J. Ag. var.* fissifolia *Grun.* — Spyridia filamentosa *Harv. var.* apiculata (*Kütz.*). — Melobesia farinosa *Lamour.* — Jania rubens *Lamour.* — Gracilaria coronopifolia *J. Ag.* — Liagora annulata *J. Ag. var.* Vieillardii *Grun.* — Galaxaura lapidescens *Lamour.* — G. rugosa *Lamour.* — Hypnea nidifica *J. Ag.* — Lomentaria reflexa *Chauv.* — Laurencia divaricata *J. Ag.* — Chondriopsis subtilis *Kütz. var.* intermedia *Grun.* — Polysiphonia Tongatensis *Harv.* et *var.* corallicola *Grun.*

XI. **Isole Filippine**

A. Isola di Ticao a Porto S. Giacinto (settembre 1884).

Ulva reticulata *Forsk.* — Enteromorpha flexuosa *J. Ag.* — Caulerpa laetevirens *Mont.* — Codium tomentosum *Ag.* — Sargassum polycystum *Ag. var.* euryphylla *Grun.* — S. siliquosum *J. Ag.* — Jania tenuissima *Sond.* — Gracilaria sp. — Polyzonia Jungermannioides *J. Ag.*

B. Isola di Luzon a Cavite presso Manilla (settembre 1884)

Sargassum Binderi *Sond.* — S. ilicifolium *Ag.* — S. polycystum *Ag. var.* Manilensis *Grun.* — S. siliquosum *J. Ag.* — Centroceras clavulatum *Mont. var.* cryptacauthum (*Kütz.*). — Corallopsis minor *J. Ag.* — Hypnea divaricata *Grev.* — Rhabdonia dura *Zanard.* — Acanthophora orientalis *J. Ag.*

XII. **Isola di Ceylan a Colombo** (febbraio 1885)

Ulva fasciata *Delile.* — Cauperpa Chemnitzia *Lamour.* — Spatoglossum Schroederi *Kütz.* — Stoechospermum marginatum *Kütz.* — Padina Pavonia *Gaill.* — Sargassum Wightii *Grev.* — S. ilicifolium *Ag.* — S. cristaefolium *Ag.* — S. cinctum J. *Ag. var.* Diotis *Grun.* — Centroceras clavulatum *Mont. var.* macracanthum (*Kütz.*) et brachyacanthum (*Kütz.*). — Grateloupia prolongata *J. Ag.* — Gymnogongrus pygmaeus *J. Ag.* — Melobesia pustulata *Lamour.* — Cheilosporum acutilobum *Decaisne.* — Gracilaria corticata *J. Ag.* — Gelidium variabile *J. Ag.* — Hypnea Cenomyce *J. Ag.* — Polysiphonia parvula *Suhr.*

XIII. **Singapore** (febbraio 1885)

Chaetomorpha gracilis *Kütz.* — Padina Autillarum (*Kütz.*). — Sargassum siliquosum *J. Ag.* — S. pseudocystocarpum *Grun.* — S. Biserrula *J. Ag. var.* Singaporensis *Grun.*

XIV. **Golfo di Aden** (marzo 1885)

Sargassum ilicifolium *Ag.*

XV. **Mar Rosso a Massaua** (marzo 1885)

Ulva lactuca *L.* — U. reticulata *Forsk.* — Enteromorpha compressa *Grev. var.* crinita (*Ag.*) — Chaetomorpha Callithrix *Kütz.* — C. Linun *Kütz.* — Cladophora sp. — Ectocarpus arabicus *Fig. et De Not.* — Sphacelaria rigidula *Kütz.* — Dictyota ciliata *J. Ag.* — D. Sandvicensis *Sond.* — Zonaria variegata *Ag.* — Padina Pavonia *Gaill.* — Cystoseira Myrica *J. Ag.* — Turbinaria decurrens *Bory.* — Sargassum subrepandum *J. Ag.* et *var.* Massauensis *Grun.* — S. ilicifolium *Ag.* — S. Binderi *Sond. var.* ambigua *Grun.* — S. Arnaudianum *Mont.* — Melobesia farinosa *Lamour.* — Jania rubens *Lamour.* — Geidium ambiguum *Picc. et Grun.*

Beck G. — *Flora von Südbosnien und der angrenzenden Hercegovina.* — [ ]

Cianophyceae

Chroococcus minor *Naeg.* — C. turgidus *Naeg.* — Nostoc commune *Vauch.* — N. lichenoides *Vauch. var.* vesicarium *D. C.* et *var.*

sphaericum *Vauch.* — Spirulina tenerrima *Kütz.* — Oscillaria leptotrica *Kütz.* — O. tenerrima *Kütz.* — O. brevis *Kütz.* — O, tenuis *Ag. var.* viridis *Vauch.* — O. Froelichii *Kütz.* — Microcoleus terrestris *Desm. var.* Vaucheri *Kirchn.* — Lyngbya stagnina *Kütz.* — L. papyrina *Kirchn.* — L. membranacea *Thur.* — Tolypothix penicillata *Borzì.*

Diatomaceae

Cocconeis pediculus *Ehrenb.* — Achnanthes minutissima *Kütz. f.* curta *Grun.* — A. exilis *Kütz,* — Rhoicosphenia curvata *Grun.* — Epithemia Argus *Ehrenb.* — Eunotia arcus *Ehrenb.* — Amphora Pediculus *Grun.* — Cymbella gastroides *Kütz.* — C. (Cocconema) cymbiformis *Ehrenb.* — C. (Cocconema) cistùla *Hempr.* — C. (Cocconema) maculata *Kütz.* — C. affinis *Kütz.* — C. naviculaeformis *Auersw.* — Encyonema ventricosum *Grun.* — Gomphonema constrictum *Ehrenb. var.* subcapitatum *Grun.* — G. commune *Rabenh. var.* productum *Grun.* — G olivaceum *Ehrenb. var.* stauroneiforme *Grun. var.* vulgare *Grun.* et *var.* subramosum *Kütz.* — G. dichotomum *Sm.* — Navicula viridis *Kütz.* — N. elegantula *Grun.* — N. radiosa *Kütz. var.* acuta *Grun.* et *var.* tenella *Breb.* — N. viridula *Kütz.* — N. gracilis *Ehrenb.* — N. lanceolata *Kütz.* — N. cryptocephala *Kütz.* — N. rhynchocephala *Kütz. var.* brevis *Grun.* et *var.* amphiceros *Kütz.* — N. elliptica *Kütz.* et *var.* oblongella *Naeg.* — N. sphaerophora *Kütz. forma* minor *Grun.* — Pleurosigma acuminatum *Grun.* — Amphipleura pellucida *Kütz.* — Hantzschia amphioxys *Grun. var.* vivax *Grun.* — Surirella ovata *Kütz.* — Cymatopleura elliptica *Sm.* — Odontidium hiemale *Kütz.* et *var.* mesodon *Kütz.* — Diatoma vulgare *Bory* et *f.* minuta, hamata, irregulare *Schaarschm,* et *f.* breve *Grun.* — D. tenue *Ag. var.* hybrida *Grun.* — Meridion circulare *Ag.* — Synedra capitata *Ehrenb.* — S. aequalis *Kütz.* — S. Ulna *Kütz.* — S. Danica *Kütz.* — S. acus *Kütz.* — S. oxyrhynchos *Kütz.* — S. radians *Kütz.* — Fragilaria capucina *Desm.* — Melosira varians *Kütz.* — M. distans *Kütz.*

Chlorophyceae

Protococcus viridis *Ag.* — Pleurococcus angulosus *Menegh.* — P. dissectus *Naeg.* — Draparnaldia plumosa *Ag.* — Ulothrix subtilis *Kütz.* — U. tenerrima *Kütz. var.* pallescens *Kütz.* — U. zonata *Kütz.* — U. rigidula *Kütz.* — U. aequalis *Kütz.* — Conferva rhypophila *Kütz.* — C. bombycina *Ag. var.* pallens *Kütz.* — Conferva vulgaris *Kirchn.* — Cladophora glomerata *Kütz.* — Cosmarium margaritiferum *Menegh.* — C. Botrytis *Menegh.* — Disphinctium (Calocylindrus) Cylindrus *Naeg.* —

Pleurotaenium turgidum *De Bary.* — Spirogyra Weberi *Kütz.* — S. Juergensii *Kütz.* — S. longata *Kütz.* — S. arcta *Kütz. f.* ulothrichoides *Kütz.* et *f.* oblongata *Kütz.* — S. quinina *Kütz.* — S. condensata *Kütz. var.* bosniaca *Beck.* — S. setiformis *Kütz.* — Zygnema stellinum *Ag.* — Z. cruciatum *Ag.* — ? Mesocarpus scalaris *Hassal.* — ? Oedogonium Vaucheri *A. Br.* — Vaucheria geminata *De C.*

Florideae

Batrachospermum moniliforme *Roth.*

Wille et Rosenvinge. — *Alger fra Novaia-Zemlia og Kara-Havet.* — [ ]

Phycochromophyceae Rab.

Chroococcus turgidus (Kütz.) Näg. — Nov. Zemlia.
Merismopedium glaucum (Ehrb.) Näg. — Nov. Zemlia.
Chamaesiphon marinus Wlle. — Kostin Schar.
Nostoc commune Vauch. — Insula Mejduscharskji.
Stigonema compactum (Ag.) Wille. — Nov. Zemlia.

Chlorophyllophyceae Rab.

Rhaphidium fasciculatum Kütz. — Nov. Zemlia.
Pediastrum Boryanum (Turp.) Men. — Nov. Zemlia.
Ophiocytium majus Näg. — Ins. Mejduscharsnji.
Euastrum crassicolle Lund. B. *dentiferum* Nordst. — Nov. Zemlia
Euastrum elegans (Breb.) Kütz. — Nov. Zemlia.
Euastrum binale Ralfs. — Nov. Zemlia.
Cosmarium Holmii Wille. — Nov. Zemlia.
Cosmarium punctulatum Breb. — Nov. Zemlia.
Cosmarium tetraophthalmum (Kütz.) Breb. — Nov. Zemlia.
Cosmarium Botrytis (Bory) Menegh. — Ins. Meilusch.
Cosmarium ochtodes Nordst. — Nov. Zemlia.
Cosmarium Turpinii Breb. — Nov. Zemlia.
Cosmarium homalodermum Nordst. — Nov. Zemlia.
Cosmarium quadratum Ralfs. — Nov. Zemlia.
Cosmarium microsphinctum Nordst. — Nov. Zemlia.
Cosmarium granatum Breb. — Nov. Zemlia.
Cosmarium anceps Lund. — Nov. Zemlia.
Cosmarium crenatum Ralfs. B. *bicrenata* Nordst. — Nov. Zemlia.

Cosmarium subcrenatum Hantzsch. — Nov. Zemlia.
Cosmarium nasutam Nordst. — Nov. Zemlia.
Cosmarium cyclicum Lund. * *arcticum* Nordst. — Nov. Zemlia.
Cosmarium Meneghinii Breb. — Nov. Zemlia.
Cosmarium costatum Nordst. — Nov. Zemlia.
Cosmarium hexalobum Nordst. — Nov. Zemlia.
Cosmarium annulatum (Nag.) Bar. — Nov. Zemlia.
Staurastrum punctulatum Breb. B. *Kjellmanii* Wille. — Nov. Zemlia.
Staurastrum vestitum Ralfs. — Nov. Zemlia.
Staurastrum amoenum Hilse. — Nov. Zemlia.
Cylindrocystis Brebissonii Menegh. — Nov. Zemlia.
Penium curtum Breb. — Nov. Zemlia.
Penium phymatosporum Nordst. (?) — Nov. Zemlia.
Tetmemorus laevis (Kütz.) Ralfs. B. *attenuatus* Ville. — Nov. Zemlia.
Zygnema sp. — Nov. Zemlia.
Ulothrix submarina Kütz. — Kostin Schar.
Ulothrix variabilis Kütz (?) — Kostin Schar.
Conferva bombycina (Ag.) var. genuina Wille. — Ins. Mejduscharskji.
Conferva rufescens Kütz. — Ins. Meiduscharskji.
Chaetomorpha melagonium (Web. et Mohr.) Kütz. - Petuchwskoi Schar
Chaetomorpha Linum (Fl. Dan.) Kütz. — Nicholskoi Selar. Kostin Sch r.
Rhizoclonium riparium (Roth) Harv. — Ins. Mejdusch.
Oedogonium sp. — Nov. Zemlia.

Fucoideae (Ag.) J. G. Ag.

Lithoderma Kjellmanii Wille. — Hostin Schar.
Chaetopteris plumosa (Lyngb.) Kütz. — Jugor Schar.
Phloeospora tortilis (Rupr.) Aresch. — Petachorowskoi Schar.
Desmarestia aculeata (L.) Lamx. — Mare Kara.
Dichloria viridis (Fl. Dan.) Grev. — Petuchowskoi Schar. Mare Kara (?).
Alaria membranacea J. Ag. — Petuch. Schar.
Fucus serratus L. — Nicholskoj Schar.
Fucus evanescens Ag. — Kostin Schar, Mare Kara.
Ascophyllum nodosum (L.) Le Iol. — Mare Kara.

Florideae (Lamour.) Berth.

Ptilota pectinata (Gunn.) Kjellm. — Jugor Schar. Mejduscarskji; Kostin Schar. Mare Kara.

Sarcophyllis arctica Kjellm. — Kostin Schar.
Fastigiaria furcellata (L.) Stachh. — Mare Kara.
Phylcophora Brodicei (Turn.) J. Ag. — Mare Kara.
Phyllophora interrupta (Grev.) J. Ag. — Kostin Schar, Mare Kara.
Rhodymenia palmata (L.) Grev. — Mare Kara.
Euthora cristata (L.) J. Ag. — Nicholchoi Schar, Mare Kara.
Delesseria Boerii Rupr. — Kostin Schar: Nicholshoi Schar.
Delesseria sinuosa (Good. et Woodw.) Lamx. — Jngor Schar; Petuchowshoi Schr; Kostin Schar, Nicholshoi Schar, Nov. Zemlia S. V.; Mare Kara.
Polysiphonia arctica I. Ag. — Iugor Schar.; Petuchowskoi Schar. Nicholshoi Schar, Mare Kara.
Rhodomela lycopodioides (L.) Ag. — Iugor Schar, Meiduscharskji.
Odonthalia dentata (L.) Lyngb. — Kostin Schar, Nicholshoi Schar. Mare Kara, Iugor Schar.

Diatomaceae Rab (1)

Melosira nummuloides (Cory) Ag. — Mare Kara.
Melosira hyperborea Grun. — Mare Kara.
Odontidium mesodon Kütz. — Mare Kara.
Meridion circulare Ag. — Mare Kara.
Pleurosigma spec. — Mare Kara.
(1) Det. C. Brandel)

COMMUNICATIONES PHYCOLOGICAE

Sul genere Cymbella. — Il genere Cymbella proposto negli Imenomiceti dal ch.mo Patouillard nella Revue Mycologique (1886 n. 29, p. 27) per una Cyphella a spore colorate (C. abieticola Crouan, Fl. Finist. p. 61 = Cymbella Crouanii Pat. et Doass.) deve assumere un nome diverso, a motivo della preesistenza del genere omonimo nelle Diatomacee, genere che venne stabilito dall'illustre Agardh fino dal 1830.

Si propone pertanto in cambio del nome Cymbella dato dal Patouillard, quello di *Chromocyphella* De Toni e Levi rimanendo fermi i caratteri differenziali stabiliti dallo suindicato micologo.

(Red.).

Richieste. — Si domandano esemplari, possibilmente provveduti delle fruttificazioni, di Antithamnion Plumula (Callithamnion

Plumula (Ellis) Lyngb. e di ANTITHAMNION FLOCCOSUM (Callithamnion floccosum (Müll.) Ag. — Si desidera vivamente un esemplare autentico della prima specie — Si offrono in cambio alghe marine dell'Adriatico.

Il prof. Antonino Borzì domanda esemplari di *Compsopogon*. Rivolgere le offerte al suo nome in Messina.

Si ricercano per istudio materiali diatomologici dell'America meridionale e dell'Africa. — Rivolgere le offerte alla redazione.

Correspondence algologique

Tutto ciò che serve a facilitare i rapporti tra gli studiosi della medesima scienza è certo può giovare eziandio all'incremento della scienza stessa. Colla *Notarisia* uno dei precipui scopi propostici fu appunto quello di dare la maggior possibile diffusione ai lavori algologici estendendo perciò la conoscenza di tali pubblicazioni sia con resoconti sia con citazioni bibliografiche.

Senonchè oltre questa conoscenza indiretta che gli specialisti stringono fra loro, può riuscir spesso utile la reciproca relazione diretta.

La Redazione della *Notarisia* ha pensato che per la morte del compianto **E. Morren** essendo rimasta senza ristampa la *Correspondence Botanique* e riuscendo tale opera molte volte insufficiente nei riguardi dell' Algologia, ne tornerebbe utile un estratto speciale, aumentandolo con tutti gli indirizzi dei nuovi cultori e di quelli che nel lavoro del Morren non si trovano elencati.

Per tal motivo sono pregati gli algologi tutti a voler spedire alla Redazione il loro ultimo indirizzo, aggiungendo al proprio nome i titoli precisi e le indicazioni eventuali che giudicassero opportune.

Sono pur pregati di comunicare ai loro conoscenti che di algologia si occupassero, la intenzione indicata, ond' essi vogliano farvi adesione.

(RED.).

G. B. De Toni e David Levi, *Ed. e Redattori Responsabili*

Venezia 1887 — Stabilimento Tipo-Litogr. M. Fontana

Boletim da Sociedade Broteriana, 1886, vol. IV, f. II.

Atti Società Toscana di Scienze naturali, Proc. Verb. V, Adunanza 4 Luglio 1886.

Nuovo Giornale Botanico Italiano. 1886 Ottobre. 1887 Gennaio.

Soc. Royale de Botanique de Belgique, Compt. rend. 1886, juillet, octob., novemb.

Journal of Botany, 1886 Octob.-Decemb. 1887 Jan.

Malpighia, 1886 Settembre, Ottobre, Novembre.

Revue de Botanique, 1886 n. 52. 53. 54. 1887 n. 55.

Bolletin Torrey Botanical Club, 1886 Sept.-Decemb. 1887 January.

Feuille des jeunes naturalistes, 1886, Octob.-Decemb. 1887 Janvier.

Magyar Növénytani Lapok, 1886 Sept.-Octob.

La Scienza Italiana, periodico di filosofia, medicina e scienze naturali pubblicato dall' Accademia filosofico-medica di S. Tomaso d' Aquino, 1886 (maggio), settembre-decembre.

Deutsche Botanische Monatsschrift, 1886, n. 8-12.

Botanisk Tidsskrift, 1886, XV Bind, 4 Hafte. et b.

Meddelelser fra den Botan. Forening i Kjobenhavn, 1886, n. 9.

Botanical Gazette 1886 (manca Januar.) febr. apr., septemb.-decemb.

Actes de la Société helvètique des sciences naturelles, 68 session. — Compt. rend. 1884-85.

American monthly microscopical Journal, 1886 June-Septemb.

Mittheilungen der Naturforsch. Gesellschaft in Bern, n. 979-1056 (manc. n. 1057-1063, n. 1064-1142 — (1881-1886).

Annalen des K. K. Naturhistor. Hofmuseum, 1886 Band. I, n. 4.

Grevillea, 1886 Decemb.

Societas pro Fauna et Flora Fennica, I Notiser IX-XIV ; II Meddelanden I-XIII ; III Phenologische Beobachtungen ; IV Acta vol. I-II.

Journal d' histoire naturelle de Bordeaux et du Sudouest, 1886 Novemb. (non pervennero i n. 8-10).

Bollett. R. Accademia di scienze, lettere ed arti in Palermo, 1886 n. 1-2.

Société Botanique de Lyon, Bulletin trimestiel, 1886 n. 1-2.

Bulletin de la Société belge de microscopie, 1886 n. 1.

Proceedings of the Canadian Institute, 1886 Novemb.

Neurussischen Gesellschaft der Naturforscher zu Odessa, 1886, t. XI, 1.

Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubündens, Chur, XXIX Jahrg. 1886.

The Scottish Naturalist 1887 January.

Verhand. K, K. zool. botan. Gesellschaft in Wien XXXVI Band, III et IV Quartal, 1886.

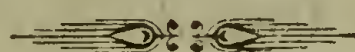
Bollettino Scientifico 1886 Settemb.-Dicembre.

Le 3 tavole verranno spedite col N. 6 che uscirà nel prossimo Aprile.

Anno II. Aprile 1887 N. 6

NOTARISIA

COMMENTARIUM PHYCOLOGICUM



RIVISTA TRIMESTRALE CONSACRATA ALLO STUDIO DELLE ALGHE

SUSSIDIATA DAL R. MINISTERO DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE

DIETRO IL PARERE DEL CONSIGLIO SUPERIORE

REDATTORI

G. B. DE TONI E DAVID LEVI

DOTTORI IN SCIENZE NATURALI

Sommario del N. 6 — Aprile 1887

Redazione della « Notarisia »

S. Samuele, 3422, Venezia (Italia)

DULAU & Co.
37 Soho Square W
London (Inghilterra)

R. FRIEDLAENDER & SOHN
N. W. Carlstrasse N. 11
Berlin (Germania)

Note: On prie MM. les abonnés de remettre les mandats de poste ou lettres récommandées à l'adresse suivante: Sig. *Luigi Pasini*, amministratore della *Notarisia*, S. Samuele 3422, Venezia (Italie).

PRIX D'ABONNEMENT (1887) 15 francs.

GIORNALI E LIBRI RICEVUTI

Piccone A. — Ulteriori osservazioni intorno agli animali ficofagi ed alla disseminazione delle Alghe.

Fiori A. — Muschi del Modenese e del Reggiano, Contr. I.a.

Bennett A. W. — Fresh-water Algae of North Cornwall.

Grunow A. — Die Diatomeen von Franz Josefs-land.

— **et Cleve P. T.** — Beiträge zur Kenntniss der Arctischen Diatomeen.

Grove E. et Sturt G. — Fossil marine Diatomaceous deposit from Otago, New Zealand p. II (dalla Direz. del *The Journ. Quekett Micr. Club* di Londra).

Grove E. et Sturt G. — id. id. part. I-III.

Hedwigia 1886 VI, 1887 I.

Malpighia 1886 Dicembre, 1887 Gennaio.

Atti della Società dei naturalisti di Modena, anno XX, 1886.

Grevillea 1887 March.

Jahresbericht des Vereins für Naturkunde zu Zwickau 1886.

Bulletin trimestriel de la Société botanique de Lyon 1886 n. 3-4.

Bollettino scientifico 1887 n. 1.

Botanisk Tidsskrift 1887 B. XVI h. 1 — Meddelelser fra Bot. For. i Kjobenhavn 1887 B. II n. 1.

Revue Mycologique 1887 Avril.

Botaniska Notiser 1887 n. 1.

The Naturalist 1887 n. 139, 140.

Földtani Közlöny Társulat 1886, 10-12.

Atti della R. Accademia delle scienze di Torino 1886-87 dispensa 1, 2, 4, 5, 6.

Société belge de Microscopie anno XIII n. 2, et n. 5 1887.

Société Royale de Botanique de Belgique, 1887 Compt. rend. séanc. 8 janv.

Journal of Botany 1887 Febr., March.

Revue de Botanique 1887 n. 56-57.

Bulletin Torrey Botanical Club 1887 Febr., March.

Feuille des jeunes naturalistes 1887 Febr., Mars.

Magyar Növénytani Lapok 1886 Nov., Decemb., 1887 Jan., Febr.

La Scienza Italiana 1887, Genn., Febb., Marzo.

NOTARISIA
COMMENTARIUM PHYCOLOGICUM

Anno II. Aprile 1887 N. 6

FRAMMENTI ALGOLOGICI

Nei generi rappresentati da specie numerose riesce di grande utilità pratica il disporre le medesime in altrettante sezioni prendendo come base dei caratteri comuni ad un certo numero di specie; così avvenne riguardo alle Floridee del genere *Callithamnion* istituito dall'illustre Lyngbye nel 1819.

Un primo abbozzo di suddivisione si riscontra nel o Species Algarum di C. Agardh (1828), nel qual classico lavoro l'illustre ficologo svedese distribuisce i Callitamni fino a quel tempo descritti in tre tribù collocando nella prima le specie con filamenti pennati, a penne opposte, nella seconda quelle con filamenti pennati, a penne alterne, nell'ultima quelle con filamenti a ramelti irregolarmente disposti. Due decennii dopo, ossia nel 1849, si può osservare un nuovo tentativo per opera del ch. Kützing il quale, nel suo libro Species Algarum propose anzitutto due grandi distinzioni, chiamando col nome di *Callithamnion* le sole specie a fronda nuda e con quello di *Phlebothamnion* (cui corrisponde il sottogenere *Le Prevostia* dei fratelli Crouan) quelle a fronda più o meno corticata da fibrille. Tali due generi, come giustamente osserva il nostro Ardissone nella sua Phycologia Mediterranea, sono inaccettabili, poichè le fibre corticali dei pretesi *Phlebothamnion* sono semplici rametti più o meno aderenti al filo primario, ciò che non può formare un carattere generico; è l'identico motivo che rende inammissibile il genere *Corticularia* nelle Feozosporee.

Il Kützing suddivise poi il genere *Callithamnion* così ridotto in 5 sezioni: *Homoeotrichum*, abbracciante delle entità minute, salva qualche eccezione, riferite ora in parte al genere *Chantransia* Fries, in parte al genere *Rhodocorthon* Naeg.) *Macrotrichum* con specie riferibili ai

generi *Monospora* Sol., *Spermothamnion* Aresch., *Griffithsia* Ag., e persino *Discosporangium* Falkenb, *Pterotrichum* (in parte con specie tuttora appartenenti al genere *Callithamnion*) caratterizzato da frondi distico o pennato-alterne, a penne regolarmente attenuate; *Antiotrichum* con specie a frondi opposito-pennate e perciò corrispondente alla prima tribù stabilita da C. Agardh, e da ultimo *Charitotrichum* con penne verticillate, la quale sezione abbraccia eziandio delle specie che attualmente vanno a far parte dei generi *Crouania*, *Spondylothamnion* etc.

Press'a poco in questo torno di tempo l'illustre Naegeli proponeva per alcuni Callithamnii un nuovo genere *Antithamnion*; i limiti assegnati a tal genere vennero modificati dal compianto G. Thuret nell'anno 1863 (1), offrendo la diagnosi seguente:

« Rami ramulique oppositi aut verticillati; tetrasporae cruciatim divisae; caetera ut in Callithamnion » e comprendendo nel genere Antithamnion da lui così delimitato, anche il genere *Pterothamnion* proposto dal succitato Naegeli.

Come appare ben evidente al genere *Antithamnion* (Naeg.) Thur. devono essere riferiti i veri Callithamnii delle due sezioni Kützingiane *Antiotrichum* e *Charitotrichum*.

Gli autori più recenti discussero molto sulla ammissibilità di questo e di altri generi nuovi proposti per alcune specie di *Callithamnion* riscontrandosi in tutte pressochè eguale la struttura dell'apparecchio vegetativo e la costituzione del cistocarpio; è però da osservare che il modo speciale di ramificazione della fronda e la divisione cruciforme delle tetraspore militano in favore del genere *Antithamnion*.

A questo genere nella flora mediterranea appartengono soltanto tre specie, cioè: *A. Plumula* Thur., *A. cruciatum* Naeg ed *A. cladodermum* Hauck; altre specie sono abbastanza frequenti oltre i limiti di detto bacino come *A. floccosum*, *A. Pylaisaei*, *A. americanum*, *A. Corallina* etc. Scopo della presente nota si è di offrire alcune osservazioni intorno all'*Antithamnion Plumula* ed alla sua distribuzione geografica, approfittando dell'opportunità per descrivere i cistocarpi dell'*Antithamnion cruciatum*; della prima specie ebbimo la ventura di raccogliere al Lido di Venezia due esemplaretti provveduti degli anteridi, della seconda il signor Frank S. Collins ci spedì con gentile pensiero una rarità del suo Erbario cioè un esemplare munito delle favelle.

(1) Le Jolis, *Liste des Algues marines de Cherbourg*, pag. 112.

I. **Antithamnion Plumula** (Ellis) Thur.

Prima d'ogni altra cosa credesi conveniente discutere sopra un punto molto incerto riguardo alla sinonimia della specie in questione, trattasi cioè di riconoscere se il *Callithamnion Plumula* del Lyngbye sia da ritenersi eguale all'*Antithamnion* omonimo od invece sia da riferirsi all'*A. floccosum.*

La diagnosi data dal Lyngbye nella Hydrophytologia Danica (1819) è la seguente:

« *C. Plumula* - fronde tenui, ramosa, subdichotoma, pinnata; pinnis oppositis, capsuliferis; articulis diametro sesquilongioribus; capsulis secundis, globosis, pedunculatis » ed alla sua specie cita le figure di Ellis e di Dillwyn (*Conferva Plumula*).

Carlo Agardh per converso fa osservare (Species pag. 150) che le capsule (tetraspore) sono nel *Call. Plumula* ellittiche e sessili, mentre nel *Call. floccosum* le descrive di forma ovata e minutissime.

Senonchè il carattere dell'essere pedicellate o sessili, dietro reiterate e numerose osservazioni eseguite su esemplari provenienti da località diverse, ci sembra vacillante: nel *Call. Plumula* le tetraspore sono qualche volta sostenute da un pedicello mono-articolato, però nel maggior numero dei casi appaiono sessili o subsessili, nell'*A. floccosum* (secondo un esemplare raccolto a Cape Ann, Massachussets e favoritoci dal dott. W. G. Farlow) le tetraspore sono pedicellate ma peraltro, come risulta dalla descrizione offertane dal Farlow medesimo nel suo bel lavoro Marine Algae of New England, talvolta esse pur sono sessili.

Per il carattere della presenza di pedicello nella tetraspore, il Callithamnio Lyngbyeano si adatta tanto all'*A. Plumula* quanto all'*A. floccosum.* Giova dunque ricorrere ad un altro carattere dato dal Lyngbye cioè all'essere le tetraspore unilaterali (secundis). Ed in fatto, per tal motivo, la specie Lyngbyeana deve riferirsi all'*A. Plumula* perocchè mentre in questo le tetraspore si sviluppano solo al lato interno delle penne, nell'*A. floccosum*, come accenna l'illustre G. Agardh (1), le medesime sorgono da ambedue i lati delle penne.

La lunghezza delle articolazioni dà appoggio pure al ritenere che il *Call. Plumula* Lyngb. non possa riferirsi all'*A. floccosum:* in quest'ultimo sono infatti molto allungate, specialmente nella porzione media dei rami.

Si ritiene pertanto che l'identità del *Call. Plumula* Lyngb. e del-

(1) Epicr. p. 20.

l'*Antithamnion Plumula* Thur. sia ormai fuor di dubbio tanto più che illustri ficologi, avendolo dapprima ritenuto eguale all' *A. floccosum*, si ricredettero nei loro successivi lavori: G. Agardh (Species II, p. 29), a mo' d'esempio, cita la tavola del *Callithamnion Plumula* Lyngb. tra i sinonimi del *C. floccosum* Ag., sebbene con dubbio; più tardi (Epicr. p. 24) cita l'opera del Lyngbye al posto del *Callithamnion Plumula* (Ag.) venendo così ad ammettere che il *Call. Plumula* della Hydrophytologia Danica e la *Conferva Plumula* figurata da Ellis e da Dillwyn sieno una identica cosa. E' da avvertire eziandio, come ci scrisse in proposito il ch. dott. Farlow, che l'Harvey stesso, nella sua Phycologia Britannica, nella sinonimia del *C. floccosum* mette il *C. Plumula* Lyngb. ma peraltro, osservando più oltre la descrizione del *C. Plumula* (Ag.) l'Harvey torna a citare, come sinonimo di quest'ultima specie, il *C. Plumula* Lyngb., dal che risulta chiaro che il medesimo algologo ha mutato parere e che infine anch'egli ha riconosciuto che la tavola dell'Hydrophytologia Danica, comunque imperfetta, non rappresenta il vero *C. floccosum* di C. Agardh.

Con queste considerazioni la sinonimia dell'*Antithamnion Plumula* Thur. é stabilita con le citazioni seguenti:

Antithamnion Plumula (Ellis) Thuret.

Antithamnion Plumula Thur. in Le Jolis List. Alg. Cher. p. 112 (1863) — Hauck Meeresalgen p. 71 (1885) — Debray Cat. Alg. Mar. Nord. France p. 219 (1885) — Bornet et Flahault List. Alg. marit. récoltées à Antibes in Bull. Soc. Bot. France t. XXX (1886).

Conferva Plumula Ellis Phil. Trans. 57 p. 426 tab. XVIII (1768) — Dillw. Brit. Conf. tab. L (1809).

Conferva Turneri Sm. Engl. Bot. tab. 1637 non' tab. 2339 quae ad *Spermothamnion Turneri* Aresch. pertinet.

Ceramium crispum Ducluz. Ess. p. 47 (1809).

Ceramium Plumula Ag. Syst. p. 142 (1824) — Bonnem. Hydroph. loculées ou artic. p. 75 (1828).

Callithamnion Plumula Lyngb. Hydrophyt. Dan. p. 127 excl. var.! (1819) — Ag. Sp. II p. 150 (1828) — Zanard. Sopra le alghe del mare Adriatico p. 12 (1840); Syn. Alg. Adriat. p. 69 (1841) — J. Ag. Alg. Med. p. 71 (1842) — De Not. Specim. Alg. mar. Lig. n. 112 (1842) — Zanard. Saggio p. 57 (1843) — Mont. Fl. d'Algér. p. 147 (1846) — Zanard. Notiz. Cellul. mar. p. 45 (1847); Prosp. Fl. Ven. p. 50 (id.) — Kütz. Sp. Alg. p. 647 (1849) —

Harv. Phyc. Brit. t. 242 (1850) — J. Ag. Sp. II p. 29 (1851) — Kütz. Tab. Phyc. XI t. 83, I (1861) — Bertol. Flor. It. Crypt. p. 229 (1862) — Dufour Elenc. Alg. Lig. n. 78 (1864) — Ardiss. Enum. Alg. Ancona p. 22 (1866) — Crouan Flor. Finist. p. 136 (1867) — Heufler Enum. p. 112 (1871) — Ardiss. Florid. Ital. I, p. 53. — Farlow List. Mar. Alg. U. S. p. 376 (1875) — J. Ag. Epicr. p. 24 (1875) — Ardiss. e Straff. Enum. Alg. Lig. p. 172 (1877) — Farlow Alg. New Engl. p. 124 (1881) — Ardiss. Phyc. Med. I p. 78 (1883) — Piccone Crociere del Corsaro p. 10 (1884) — Bizz. Flor. Ven. Critt. II p. 98 (1885) — De Toni e D. Levi Flor. Alg. Ven. I p. 46 (1885) — Pike Check List of Mar. Alg. p. 105 (1886).

Callithamnion Plumula horridulum J. Ag. Symb. I p. 43 (1841).

Callithamnion refractum Kütz. Phyc. Gen. p. 373 (1843); Sp. Alg. p. 650 (1849); Tab. Phyc. XI, t. 84, II (1861).

Callithamnion polyacanthum Kütz. Sp. Alg p. 648 (1849); Tab. Phyc. XI, t. 83, II (1861).

Callithamnion macropterum Menegh. in Kütz. Sp. Alg. p. 648 (1849).

Callithamnion Bebbii Reinsch, Contrib. p. 47 t. XXVIII (1875).

Callithamnion abietinum Reinsch, Contrib. p. 48 t. XXIX (1875).

Callithamnion spec. Reinsch, Contrib. p. 46 t. XXIV, 2 (1875).

Diagn. C. roseum, rigidulum; frondibus subdichotome vageque ramosis, ad articulos ramelliferis, ramellis oppositis aut verticillatis tetrastichis, refractis, pinnulatis, pinnulis numerosis, ramosis, secundis spinescentibus, articulis diametro 2-3-plo longioribus, terminalibus subaequalibus; cystocarpiis magnis, plerumque 2-4-aggregatis, ad ramulos superiores evolutis, pinnulis cinctis; tetrasporis ellipticis vel globosis, majusculis, numerosis, loco pinnularum inferiorum superioris frondis, sessilibus, rarius pedicellatis, transverse vel cruciatim partitis; antheridiis pedicello saepius furcato fultis, locum tetrasporarum tenentibus, thyrsoideis.

L'*Antithamnion Plumula* venne distinto in parecchie forme, di cui, ommettendo la var. corallina che viene elevata al grado di specie, accenneremo alle seguenti:

1. forma *genuina* Hauck (Meeresalgen p. 72) cui corrispondono come sinonimi A. Plumula Thur., Call. Plumula Harv., Call. Plumula a. plumula J. Ag. — disticha pinnata, rachide et pinnulis subparallelis.

2. forma *crispa* Hauck. (loc. cit. p. 73) cui corrispondono come sinonimi *A.* crispum Thur., Call. Plumula *B.* crispum J. Ag., Call. re-

fractum Kütz., Call. polyacanthum Kütz., Call. macropterum Menegh., Ceramium crispum Ducl. — tetrastiche verticillata, pinnulis strictioribus, divaricatis.

3. forma *investiens* J. Ag. (Epicr. p. 24) cui corrisponde in parte l Call. simile Harv. — tetrastiche verticillata, pinnulis flexuosis divergentibus, partem superiorem circumcirca velantibus.

Secondo G. Agardh le due prime apparterebbero alla flora Mediterranea ed Atlantica, la terza alla Nuova Olanda.

Distribuzione geografica (1): Mare Adriatico a Venezia nelle lagune (Alg. Zanardini) al Lido (esempl. anteridiferi nostri) a Malamocco (Titius), a Chioggia (Titius, Alg. Zanardini), Ancona (Ardissone, Carlotta Marchesi in Erb. Fiorent.), Trieste (Agardh, Biasoletto, Hauck), Rovigno (Lichtenstern in Erb. Richter, Hauck), Pirano, Miramar (sec. var. esemplari provenienti da parecchi autori); nell'isola di Lesina (Alg. Zanardini), qua e là in Dalmazia (Alg. Zanardini), mare ligustico e tirreno a Porto Maurizio (Strafforello, Ardissone), Cornigliano, Sestri (L. Dufour sec. esempl. dell'Erb. Mus. Fiorent.) ad Antibes (Erb. Ardiss., Erb. Orto Bot. Romano), a Marsiglia (Lenormand sec. esempl. Erb. Kew, De Fontenay sec. esempl. dell'Erb. Fiorent.), a Livorno (Corinaldi), alla Spezia (Ardissone), nel golfo di Napoli (Pedicino), sulle coste africane presso Algeri (Roussel et Deshayes sec. Montagne);

Oceano Atlantico in Europa sulle coste portoghesi (Welwitsch sec. esempl. dell'Erb. di Kew), spagnuole (sec. Colmeiro), francesi a Finisterre (Bonnemaison), Cherbourg (Le Jolis), Grandcamp, Arromanches, Quihot (Debray), Millau (Flahault), Granville (Brebisson), nella Manica (Lenormand), inglesi a Swansea ed a Somerset (Dillwyn! sec. esempl. dell'Erbario di Kew) e in molti altri punti delle coste (Agardh, Harvey ed altri autori), sulle coste scandinave (Areschoug, Kermark, G. Agardh), sulle coste danesi (Lyngbye), all'isola di Helgoland (Wollny), nel Baltico (S. Ackermerk sec. esempl. dell'Erb. Richter), in America sulle coste della settentrionale in più siti (Farlow, Collins etc.), della meridionale al Capo Horn (Hooker in Erb. di Kew).

Oceano pacifico meridionale, alla Nuova Zelanda (Lyall), a Port Philip, a Georgetown ecc. in Tasmania (Harvey).

(1) Ci corre l'obbligo di ringraziare gli egregi signori G. Agardh, F. Ardissone, F. Caruel, F. R. Collins, M. C. Cooke, W. G. Farlow, C. Gobi, F. Hauck, A. Piccone, R. Pirotta, P. Richter, per gli esemplari ed informazioni che gentilmente vollero inviarci.

L'*Antithamnion Plumula* è una delle più graziose specie del genere, raggiunge nei suoi esemplari meglio sviluppati l'altezza di 10 cent. mentre la grossezza della fronda oscilla tra un minimum di 75 (negli esemplaretti meschini anteridiferi) ed un maximum di 315 μ presentando però in via generale lo spessore di 110-160 μ; nelle ramificazioni e tanto più nelle pennette le dimensioni scemano progressivamente, per cui queste ultime raggiungono appena la larghezza di 8-25 μ. Eziandio i rapporti diametrici delle articolazioni variano in guisa notevole nelle diverse porzioni dell'apparecchio vegetativo, poichè mentre le basali e primarie sono lunghe circa il doppio della rispettiva larghezza, quelle delle penne e pennette riescono molto accorciate.

La ramificazione della fronda avviene nel modo seguente: un po' al disotto delle giunture delle articolazioni sorge un verticillo di rametti i quali sono refratti e soltanto nella parte superiore pennati; le penne alla loro volta sono provvedute di pinnule, le quali assumono presso a poco l'aspetto di spine e riescono unilaterali.

Le tetraspore, nei numerosi esemplari riscontrati, variano dalla forma globosa alla ellittica, sono cinte da un margine jalino, costituito all'apparenza da due strati. Riguardo alle lor dimensioni la media trovata è 28-36 ≈ 25-28 μ. Il pedicello talvolta esiste, però, come si è già detto, nel massimo numero dei casi sono sessili. Il modo di divisione tipico è il cruciforme, il quale spesso si presenta nel suo primordio od in altre parole l'organo di propagazione si manifesta soltanto bipartito: Ciò si ebbe occasione di riconoscere in esemplari raccolti nell'Adriatico a Spalato, a Venezia, nel ligustico a Villafranca ed in un esemplare americano raccolto ad Orient Pt. da miss Booth e favoritoci cortesemete dal Farlow; però esaminando con attenzione vari punti della fronda, si riscontrano anche le tetraspore regolarmente crucipartite.

Questi organi riproduttori sono disposti sul lato interno delle pennette (nella porzione più elevata dell'apparecchio vegetativo) e con tale carattere questa specie si distingue dal vero A. floccosum, in cui, secondo la descrizione datate dall'Agardh nell'Epicrisis, esse sorgerebbero da ambedue le parti della pennetta: le tetraspore si sviluppano, stando alle osservazioni degli autori, nella stagione primaverile.

La fruttificazione sessuale é situata nella parte superiore della fronda cioè sui rametti, ed è costituita da favelle unite per due o per quattro e circondate come da una specie di involucro, dalle pennette del ramoscello che li sostiene; li potemmo osservare riuniti in numero di due in un esemplare proveniente da Cherbourg e raccolto dal ch. Le

Jolis, in numero di quattro in un esemplare raccolto a Villafranca dallo Strafforello ed a Rovigno dal dott. F. Hauck.

Riguardo agli anteridi, essi trovansi situati (in altri individui) nello stesso posto delle tetraspore e sono costituiti da un pedicello breve, di solito forcuto e perciò tricellulare, il quale sostiene dai globuli minutissimi, trasparenti, incolori, che nel loro assieme offrono la figura di un piccolo grappolo. Essi vennero figurati nel 1884 dal Buffham in un breve lavoro: *Notes on the Florideae and on some newly-found Antheridia*, pubblicato nel *The Journal of the Quekett Microscopical Club* di Londra; però dal disegno offerto nella t. XI f. 1-2 risulta che la massa anteridiale è munita di un pedicello assile pluriarticolato.

Le cellule anteridiali sono globulose e raggiungono il diametro, nei nostri esemplaretti, di 3 μ, mentre tutta la massa dell'anteridio arriva alla lunghezza di 25-30 μ. L'epoca in cui vennero raccolti qnesti esemplari fu il mese di luglio, ond'è che probabilmente la loro comparsa è pressochè contemporanea allo sviluppo dell'apparecchio femminile o procarpio. — Prima di chiudere questa osservazione sull'*Antithamnion Plumula*, è bene avvertire ad altri due fatti. Negli esemplari oceanici provenienti da Cherbourg e spesso negli adriatici vien dato di riscontrare numerose cellule giallo-brune (di riserva) segnalate già da C. Agardh (1) e riscontrate poi anche in altre alghe come nella *Nemastoma dichotoma* J. Ag. nella *Desmia coccinea* Zanard. ecc. (2). In secondo luogo si nota spesso (esemplari adriatici) sulle frondi la presenza di numerosi frustuli di una Diatomacea, della *Podocystis adriatica* Kütz, che è piuttosto frequente nella porzione superiore dell' Adriatico e del mare ligustico (3).

II. **Antithamnion cruciatum** (Ag.) Naeg.

Nel novembre dello scorso anno l'egregio sig. Frank S. Collins richiesto da noi di spedirci in esame gli esemplari di *A. Plumula* esistenti nel suo Erbario, ci inviò con squisita cortesia un esemplare di

(1) « Cum fructu vero confundendae vesiculae parvae, hyalinae (?) ad interius latus pinnarum affixae hemisphaericae, quae praecipue ubi deficiunt pinnulae, adsunt et earum nutrimenta vel secundanea esse videntur ». Ag. Sp. II p. 159.

(2) Conf. Hauck, *Ueber einige von J. M. Hildebrandt im Rothen Meere und Indischen Ocean gesammelte Algen — Hedwigia 1886 p 219.*

(3) De Toni e D. Levi, *Cens. Diat. Ital.* n. 139.

A. cruciatum provveduto della fruttificazione cistocarpica e da lui stesso raccolto ad Atlantic City (N. J.), accennando nella sua lettera come quest'ultimo fosse l'unico luogo fin allora conosciuto il quale fornisse tale rarità. L'esemplare favellifero è bene sviluppato, alto circa 4 centimetri e mostra anche ad occhio nudo i cistocarpi sotto forma di piccoli punti d'un color rosso-sangue.

Esaminati al microscopio appaiono formati da numerosissime protospore, isolati od appaiati; essi raggiungono da 170 a 380 μ nel diametro. Le protospore variano nella forma, sono ora globoso-angolose, ora ellittiche, più di frequente obovate colle dimensioni 50-60 $\times$ 30-40 μ.

G. B. De Toni e David Levi.

ALGAE NOVAE

Florideae

170. **Halosaccion ramentaceum** (L.) J. Ag. —
f. **hispida** Strömf. — Om algv. vid. Isl. pag. 29.

Forma axibus et ramis principalibus prolificationibus elongatis subsimplicibus saepe inflato-tubulosis dense obsitis.

Hab. ad littora Islandiae.

171. **Lithothamnion circumscriptum** Strömf. — *Om algveget. vid Island Kuster* p. 20, tab. I, f. 4-8.

L. fronde crustacea, arcte adnata, vinoso-purpurea-flavescente, striis brevibus nudo oculo vix conspicuis in fasciculos congestis instructa; crustis singulis aut solitariis suborbicularibus aut compluribus inter se adjacentibus marginibus in contactu compresso-elevatis et ita inter se bene distinctis; conceptaculis sporangiferis immersis, a superficie vix conspicuis, in seriebus dispositis, globosis, numquam innatis; sporangiis maximis, binas sporas foventibus.

Long. sporang. 200-300 μ; lat. max. sporang. 70-90 μ.

Hab in scrobiculis ad Hólmanes, Eskifjördur, Seydisfjördur, Arnanes, Eyjafjördur, Islandiae.

172. **Lithophyllum laeve** Strömf. — *loc. cit.* p. 21, tab. I, fig. 11-12.

L. Lithophyllo Lenormandii (Aresch.) Rosan. structura et modo crescendi simile, attamen crusta laeviore, arctius adnata, non vel parce zonata sporangiisque duplo majoribus, binas tantum sporas foventibus bene distinctum.

Long. sporang. 125-160 μ; lat. sporang. 30-80 μ.

Hab. ad Eyrarbakki Islandiae.

Phaeophyceae

173. **Alaria esculenta** (L.) Grev. —

f. **fasciculata** Strömf. — *loc. cit.* pag. 38.

Syn. *Fucus esculentus* Fl. Dan. t. 417 (?).

F. sporophyllis angustis linearibus, loreis, dense aggregatis, fasciculatis,

Hab. ad Eyrarbakki Islandiae.

174. **Alaria flagellaris** Strömf. — *loc. cit.* pag. 41, tab. II, fig. 4-6.

A. angusta, flagelliformis, parte stipitali (stipite rhachide) elongata, complanata; lamina longissima, angustissima, lineari, basin versus longe attenuata, parce undulato-plicata, membranacea; costa parum prominula, supra angustata, apice fere filiformi, in sectione transversali anguste elliptica; sporophylla non observata.

Long. algae — 146 cm.; long. part. stipital. — 18 cm.; long. part. laminar. — 131 cm.; lat. max. lam. 3,5 cm.

Hab. ad Seley et Karlskáli Islandiae.

175. **Alaria linearis** Strömf. — *loc. cit.* pag. 38, tab. II, fig. 2, 3.

A. stipite brevi, tereti; rhachide parum elongata, subtereti, supra sporophylla constricta; lamina longissima, anguste lanceolata-lineari, basin versus attenuata, in sectione transversali complanato-rectangulari, angulis obtusiusculis instructa; sporophyllis elongate cuneatis, sat crebris, regulariter dispositis, parte sorifera a parte sterili parum distincta.

Hab. ad Reydarfjördur et Seley Islandiae.

176. **Fucus evanescens** Ag. —

var.* **dendroides** Strömf. — *Om Algveget. vid Island Kuster* p. 35, tab. III.

F. evanescens suberectus, rigidus, stipite validissimo, trunciformi, basin versus incrassato, longe denudato, in costam supra sensim evanescentem abeunte; fronde flabelliformiter dichotoma, segmentis angustis-

simis, 2-8 mm. latis, mediis costa prominente alatis, summis ecostatis; receptaculis fusiformibus, anguste siliquiformibus 1-3 cm. longis, interdum furcatis, minute verrucosis.

Hab. ad Seley Islandiae.

177. **Laminaria discolor** Strömf. — *loc. cit.* 43, tab. II, fig. 7.

L. radice fibrosa, ramis elongatis, tenuibus; stipite brevissimo (3-5 cm. longo), dilute fulvo, tenui, inferne tereti, superne complanato; lamina late ovata, basi firmiore, superne tenuiore, flaccida, atro-fulva, in planta juniore integra, basi late cuneata, in adultiore in lacinias pauciores latas fissa, basi latissima, subcordata; lacunis muciferis in stipite nullis, in lamina sparsis, sat magnis

Long. stip. 3,5 cm. diam. part. super. stip. 0,4 cm.; diam. part. infer. stip. 1 cm.; long. lamin. 98 cm.; lat. max. lamin. 40 cm.

Hab. ad Hólmanes, Eskifjördur Islandiae.

Chlorophyceae

178. **Oedogonium intermedium** Wittr. — *in Wittrock et Nordstedt Alg. aquae dulcîs exsicc.* n. 708.

O. monoicum, oogoniis singulis, subglobosis ad oboviformibus; poro foecundationis in parte oogonii superiore sito; oosporis eadem forma ac oogoniis, haec complentibus vel subcomplentibus; membrana oosporarum maturarum subcrassa; cellulis suffultoriis eadem forma ac cellulis vegetativis ceteris; spermogoniis 1-4 cellularibus, hypogynis, subepigynis vel rarius sparsis; spermatozoidiis binis.

Crassit. cell. veget. 15-18 μ, altit. 3- 4 1/2 plo majore;
» oogoniorum 31-37 μ, » 34-55 μ;
» oosporarum 30-36 μ, » 33-41 μ;
» cell. sperm. 14-16 μ, » 5-10 μ;
» membr. oosp. matur. 2,5-3 μ.

Hab. ad Jordbrosträtet par. Asarum in Blekingia Sueciae.

179. **Selenastrum bifidum** Bennet. — *Fresh-water Algae of North Cornwall*, p, 6 t. IV f. 15-16.

S. coenobio libero-natante circumscriptione subsphaerico, cellulis 8-16 constituto; cellulis e rufulo viridibus, saepius late lunatis, apices versus leniter attenuatis; apicibus in processus binos hyalinos rectos abeuntibus, quinta vel sexta longitudine cellulae longis.

Diam. coenob. 60 μ circ. Dim. cell. (excl. proc.) 35 × 15 μ.

Hab. in stagnis Mawgan N. Cornwall Britanniae.

Selenastro gracili Reinsch affinis, differt cellulis pro ratione latioribus, apicibus bidentatis.

180. **Spongomorpha Hystrix** Strömf. — *Om Algveget. vid Island Kuster* pag 54.

S. major, globosa, ramis superioribus subsecundatis, elongatis, subsimplicibus, inferne rigidis et (cellulis una et altera vacuis aëreque plenis) albomaculatis, superne latioribus laete virentibus; cellulis inferioribus 300-450 μ longis et 200-225 μ latis, superioribus 700-900 μ (apicalibus 1500-2700 μ) longis et 330-360 μ latis.

Hab. ad. Eskifjördur et Seydisfjördur Islandiae.

Desmidiaceae

181. **Calocylindrus strangulatus** Cooke et Wills. — *in Cooke Brit. Desm.*, p. 128 t. XLIV f. 10.

Minutus, 2 ⅔ diam. longior, bisphaericus, medio acute-angulato constricto, a latere visus ovatus, a vertice circularis; semicellulis globosis, basi confluentibus; membrana glabra.

Dim. 35 ≈ 20-22 μ.

Hab. in stagnis montanis N. Wales Britanniae.

182. **Cosmarium confusum** Cooke. — *Brit. Desm.* p. 110 t. XLII f. 9. — *Cosmarium Brebissonii* Jacobs. *Copen. Journ. Bot.* t. VII f. 15. — Archer *Micr. Journ.* 1887 p. 305,

Dim. 48-50 μ.

Hab. in paludibus Daniae et Britanniae.

183. **Cosmarium discretum** Bennet. — *Fresh-water Algae of North Cornwall* p. 10 t. IV f. 23.

C. parvum, sinu profundo, amplo; semicellulis subsemi-ellipticis vel leniter reniformibus, granulato-rugosis; membrana punctata, 5 nodulis in quaque semicellula praedita.

Dim. semicell. 37,5 ≈ 17,5.

Hab. in stagnis, Roche et S. Denis N. Cornwall Britanniae.

Cosmario excavato Nordst. proximum.

184. **Cosmarium sphaericum** Bennett. — *Fresh-water Algae of North Cornwall* p. 10 t. IV f. 22.

C. mediocre, sinu potius profundo; semicellulis subsphaericis, prominentiis creniformibus obsitis; endochromate viridi-fusco.

Dim. semicell. 45 ≈ 45 μ.

Hab. in stagnis North Cornwall Britanniae.

Cosmario cristato Ralfs simile, *Cosmario Brebissonii* Menegh. et *Cosmario Logiensi* Biss. affine.

185. **Cosmarium tetragonum** Naeg. — *Einzell. Alg* p. 119 t. VII f. A, 5.

var. **Lundelii** Cooke. — *Brit. Desm.*, p. 98 t. XXXVII f. 18. — *Cosmarium tetragonum forma* Lund. *Desm.* t. II f. 21.

Forma apicibus plerumque protractis; semicellulis lateribus lenissine bisinuatis; angulis superioribus rectis, intermediis obtuse angulatis.

Dim. 42-46 ≈ 27.

Hab. in stagnis in Groelandia, Germania, Scotia et Irlanda.

186. **Docidium granulatum** Bennet. — *Fresh-water Algae of North Cornwall* p. 8 t. IV f. 17.

D. minutum, diametro 5 — plo longius, medio leniter constrictum, evidenter granulato-perlatum; endochromate obscure viridi, centro fascia transversali percurso.

Dim. cell. 50 ≈ 10 μ.

Hab. in stagnis Mawgan N. Cornwall Britanniae.

Docidio minuto Ralfs magnitudine subaequale, *Docidio aspero* Breb. proximum at statura, constrictione centrali apicibus haud dilatatis distinctum.

187. **Euastrum crassum** Breb. —

var. **Cornubiense** Bennett. — *Fresh-water Algae of North Cornwall* p. 9 t. IV f. 19.

Circ. magnit. typi, circumscriptione, lobo terminali excepto, subrectangulare; lateribus subparallelis, media superiori parte plerumque convexa, dein rotundato-proiecta et in prominentiam cuneatam abeunte lobo terminali emarginato, haud noduloso; membrana 2 seriebus granulorum longitudinaliter instructa, nodulis singulis quoque in proeminentiis lateralibus.

Dim. cell. 140 ≈ 105 μ.

Hab. in stagnis S. Denis N. Cornwall Britanniae.

188. **Euastrum crenulatum** Bennett. — *Fresh-water Algae of North Cornwall* p. 10 t. IV f. 20-21.

E. minutissimum, apice expansum; angulis exterioribus bidentatis basi dentata; a vertice visum tribus crenis concavis centrali majore praeditum; semicellulis 3 granulis instructis.

Dim. semicell. 25 ≈ 11 μ Lat. isthm. 7 μ.

Hab. in stagnis North Cornwall Britanniae.

LITTERATURA PHYCOLOGICA

Florae et miscellanea phycologica

94. **Bennett A. W.** — Fresh-water Algae (including Chlorophyllaceous Protophyta) of North Cornwall. — *Journ. Royal Microsc. Society* 1887 Jan. pl. III, IV p 8.
95. **Debray F.** — Catalogue des Algues marines du Nord de la France. — *Mémoires de la Soc. Linnéenne du Nord de la France*, 1884-85 tom. VI p. 199.
96. **De Toni G. B. e Levi D.** — Algae nonnullae quas in circumnavigationis itinere ad Magellani fretum anno 1884 legit A. Cuboni. — *Boll. Soc. Ven. Trent. in Padova*, 1887.
97. **De Wildeman E.** — Sur la présence d'un glucoside dans les matières extraites de certaines plantes par l'alcool. — *Compt. rend. Soc. Royale de Bot. de Belgique* (février 1887) p. 34.
98. **Flahault C.** — Liste des Algues récoltées aux environs de Millau pendant la session du 1886. — *Bull. Soc. Bot. France* 1886 tom. XXXIII sess. extraord. à Millau 1887 p. 119.
99. **Foslie M.** — Kritisk fortegnelse over Norges Havsalger (Algae marinae) efter aeldre botaniske arbeider indtil car 1850. — Tromsö 1886.
100. **Hansgirg A.** - Ueber Trentepohlia - (Chroolepus) artige Moosvorkeimbildungen -- *Flora* 1887 p. 81.
101. **Hansgirg A.** — Ueber die Gattung Allogonium Kütz. — *Hedwigia* 1887 I p. 21.
102. **Hauck F.** — Ueber einige von Hildebrandt im Rothen Meere und Indischen Ocean gesammelte Algen, II, III. — *Hedwigia* 1886 VI p. 217, 1887 I p. 18.
103. **Kjellman N.** — Ueber das Pflanzenleben waehrend des Winters im Meere and der Westküste von Schweden. — *Botanisches Centralblatt* 1886 t. XXVI p. 126.
104. **Marquand E. A.** — Fresh-water Algae of the Land' s End District. — *Trans. Penz. Nat. Hist. Soc.* 1885-86.
105. **Migula M.** — Ueber eine Aufbewahrungsmethode von Algenpraeparaten. — *Zeitschr. für wissenschaftl. Micros.* III, 1, p. 47.

A fronte visum *Staurastro Renardii* Reinsch at a vertice diversum. *Cosmarium Regnesii* Reinsch etiam aemulatur.

189. **Euastrum oblongum** Grev. —
var. **integrum** Bennett. — *Fresh-water Algae of North Cornwall* p. 9 t. IV f. 18.

Circ. magnit. typi, circumscriptione oblongum; cellulis diametro longiusculis, basi latioribus, 5 - lobis; lobo basali circ. dimidio cell. longit. long., concavo; lobo laterali concavo; terminali subintegro; membrana proeminentiis conspicuis praedita.

Hab. Mawgan, N. Cornwall Britanniae.

Inter *Euastrum oblongum* Grev. et *Euastrum multilobatum* Wood est haec varietas media.

190. **Staurastrum cornubiense** Bennett. — *Fresh-water Algae of North Cornwall*, p. 11 t. IV f. 24.

S. minutum; semicellulis ellipticis, sinu profundo, extrorsum valde ampliato discretis, (e fronte) protuberantia ovata lata, obscuriori, in duo bifurcatos cornus abeunte instructis.

Dim. 35 ≈ 28 μ   Protub. (incl. corn.) 14 ≈ 7,5 μ.

Hab. in aquis stagnantibus Roche N. Cornwall Britanniae.

Staurastro pseudofurcigero Reinsch simillimum.

Cyanophyceae

191. **Polycystis scripta** Richt. — *in Hauck et Richter Phyc. Univ.* n. 92. — *Hedwigia* 1886, t. VI p. 255.

P. thallo sulphureo-viridi, sicco olivaceo vel aeruginoso, algas filamentosas obducente, mucoso, autem libere natante granuloso, non mucoso; familiis definitis lobato-saccatis, contortuplicatis, quasi figuras vel scripturas formantibus; cellulis globosis, singulis vel geminatis, pallide aerugineis, interioribus homogeneis, exterioribus rubicundo-granulatis.

Longit. saccul. 20-80-300 μ; diam. cell. 5-7 μ.

Hab. in lacu Mansfeld pr. Röblingen Germaniae.

A *Polyc. aeruginosa* Kütz. praesertim magnitudine majori cellularum differt. Huc *Polyc. Flos-aquae* Wittr. in W. et N. Alg. exs. n. 599.

106. **Parfitt E.** — Devon Fresh-water Algae. — *Trans. Devon Assoc. Scient.* XVIII 1886.

107. **Piccone A.** — Ulteriori osservazioni intorno agli animali ficofagi ed alla disseminazione delle Alghe. — *N. Giorn. Bot. Ital.* vol. XIX, 1887 Genn.

108. **Richter P.** — Bemerkungen zu einigen in Phykotheka universalis ansgegebenen Algen. — *Hedwigia* 1886-87.

109. **Stroemfelt H. F. G.** — Om algvegetationem vid Islands Kuster 3 t. – Göteborg 1886.

110. **Turner W. B.** — *List of Algae of West Yorkshire. — *Trans. Leeds Nat. Club*, 1886.

111. **Voges E.** — Das Pflanzenleben des Meeres m. 25 abbild. — Leipzig 1886.

112. **Wittrock V. B.** — Eine subfossile, hauptsächlich von Algen gebildete Erdschicht. — *Botanisches Centralblatt* 1887 n. 7 p. 222.

Phaeophyceae

113. **Humphrey E.** — On the Anatomy and development of Agarum Turneri. — *Proceed. Amer. Acad. of science* 1886.

Chlorophyceae

114. **Berlese A. N. e De Toni G. B.** — Intorno al genere Sphaerella di Cesati e De Notaris ed all'omonimo di Sommerfelt. — *Atti r. Istituto Veneto* serie VI, tomo V, disp. 3 pag. 221 — Venezia 1887.

115. **Gay F.** — Sur la formation des Kystes chez les Chlorosporées. — *Bull. Soc. Bot. France* 1886 tom. XXXIII, sess. extraord. à Millau 1887 p. 51.

116. **Wittrock V. B.** — Ueber Binuclearia eine neue Confervaceen-Gattung. — *Botanisches Centralblatt* 1887 n. 2, 3.

Diatomaceae

117. **Grove E. & Sturt G.** — Fossil marine Diatomaceous Deposit from Oumaru, Otago, New Zealand. — *Journ. Quekett Micr. Club*, 1886-87.

118. **Kain H.** — Diatomaceae of Shark River, N. J. — *Bull. Torr. Bot. Club* 1886 Apr.

119. **Schmidt A.** — Atlas der Diatomaceen-Kunde heft 27, 28. — Aschersleben 1887.
120. **Van Heurck H.** — Nouvelle préparation du médium à haut indice (2, 4) et note sur le liquidambar. — *Bull. Soc. Belge de Microsc.* 1886 n. II ann. XIII p. 20.

Gay F. — *Sur la formation des Kystes chez les chlorosporées.* — [115].

Dopo aver accennato al fatto che fin dalla prima metà di questo secolo venne emessa la opinione che certe forme di palmellacee e di protococcacee rappresentino delle pure fasi di sviluppo di piante considerate un tempo come tipi indipendenti e più elevati, ricorda brevemente la funzione di tali formazioni palmelloidi o protococcoidi nella economia evolutiva dell'Alga. Tale funzione può essere quella di moltiplicare la pianta nello spazio come avviene in condizioni normali di vegetazione (*Ctenocladus* Borzì, *Leptosira* Borzì, *Phaeothamnion* Lagerh.); ovvero può dipendere da un cambiamento di ambiente come venne osservato dal Famintzine su Stigeoclonium coltivati in soluzioni saline concentrate, ed in questo caso la loro funzione sembra nulla; da ultimo potendo prodursi pur per condizioni variate nell' ambiente, devono però considerarsi come atte alla conservazione dell'individuo nel tempo. A questo ultimo tipo si riferiscono le cellule riproduttrici di origine sessuale (zigospore, zigoti) ed asessuale (Dauersporen, Ruhesporem, hypnospores, chronospores, akinètes (Wille), aplanospores). Il Gay designa tutte queste formazioni col nome di Cisti (Kystes). Le ricerche dell'A. si riferiscono alle Alghe clorosporee d'acqua dolce, ed eccone brevemente i risultati.

Coniugate. — La inclusione cistica del tallo in queste clorofìcee venne già osservata dal De Bary e dallo stesso Gay. Nella specie studiata (indeterminabile per mancanza delle zigospore) il tallo sottoposto in un suolo argillaceo-sabbioso, ad una lenta essiccazione, si rivestì (a spese degli strati esterni della membrana cellulare) di una guaina esternamente incrostata di cristalli di carbonato di calcio, ed internamente mano mano ispessita per neoformazione di strati cellulosici fino ad eguagliare in grossezza i due terzi della larghezza totale del filamento; evvi dunque un fenomeno di inclusione cistica (enkystement) senza la produzione di vere cisti differenziate. Però sebbene il tallo, qualora al

disseccazione non sia assoluta, può conservare lungo tempo, 5 a 6 mesi, la sua facoltà germinativa, la perde subitamente nel caso contrario.

Resa l'umidità alle cellule incluse nelle cisti, la guaina si lascia permeare dall'acqua, le cellule si septano ed accrescono, mentre la guaina si lacera qua e la a mo' di anelli.

Protococcoidee. — Le osservazioni del Gay si rivolgono ai due generi *Tetraspora* e *Chlamydomonas.*

Tetraspora gelatinosa Desv. — L'A. segnala pel primo la formazione delle cisti in questa palmellacea le cui zoospore (trovandosi l'alga in acqua pura entro ad un vaso chiuso) si sono dopo un certo tempo fissate contro le pareti del recipiente, hanno perduto i cigli, si sono circondate di una membrana mano mano più ispessita, cessando contemporaneamente la produzione dell'amido e formandosi invece delle goccioline oleose. Da ciò appare che la formazione delle cisti è avvenuta per la insufficienza di materiali nutritizi in un ambiente non rinnovellato. La vitalità apparente delle cisti sussisteva ancora 3 mesi dopo la loro formazione. L'A. non ebbe l'occasione di riscontrare la formazione zigotica come la osservò il Reinke nella *T. lubrica.*

Chlamydomonas tingens Br. — La formazione delle cisti avviene pressochè nello stesso modo che nel *Chlamydomonas Pulvisculus* Ehrenb. (Goroshankine, Reinhardt). — Le zoospore dopo un certo numero di generazioni, si arrestano, raggiungono il massimo sviluppo, ed in luogo di scindersi, si circondano di una membrana resistente, poco grossa, mentre la loro cavitá cellulare si riempie di goccioline oleose. Le cisti così formate avrebbero, secondo l'A., conservato le loro facoltà germinative dopo 4 mesi.

Sifonee. — L'A. non fece alcuna osservazione sulle cloroficee di questo gruppo; però avverte che Stahl notò la formazione di cisti nelle *Vaucheria* e tali formazioni avrebbero servito in parte allo istituire il genere *Gongrosira.*

Confervoidee. — Venne avvertita la produzione di cisti in alcune specie dei generi *Microspora, Conferva, Ulothrix, Stigeoclonium, Draparnaldia, Chaetophora.*

Microspora e Conferva. — Wille ha visto la formazione con vario processo di cellule ibernanti nella *Conferva pachyderma* Wille, *C. stagnorum* Kütz. *C. Wittrockii* Wille e *C. bombycina* Agardh, specie d'altronde appartenenti al genere *Microspora* del Thuret. Il Gay osservò la produzione di cisti in due *Microspore*, ma non nella *Conferva* propriamente detta.

L'A. coltivò nell'acqua pure la *M. vulgaris* Rabenh. e la *M. tenerrima* (Kütz.) Gay, ed in capo a due mesi ottenne la produzioni delle cisti, in alcuni casi doppie per septazione avvenuta avanti la inclusione, senza gelificazione nelle porzioni esterne della membrana. Le cisti, dopo due mesi, conservavano ancora la funzione germinativa. Nelle *Conferva* l'A. notò che neppure in un ambiente impoverito si formano le cisti.

Ulothrix. — Già Pringsheim descrisse la formazione di spore perduranti (cisti) in una *Ulothrix* (*U. Pringsheimi* Wille?) mediante l'ispessimento della parete cellulare e la gelificazione degli strati esteriori della membrana, Il Gay nota le proprie osservazioni dirette su una specie molto affine alla *Ulothrix tenerrima* Kütz. Questa, coltivata in vaso chiuso in piccole quantità d'acqua, assume, in capo a qualche tempo, l'aspetto di una *Hormospora* come notò il Cienkowski a proposito delle *U. mucosa* Thur. che assume l'aspetto della *Hormospora mutabilis* Breb.

Stigeoclonium. — Le cisti dei *Stigeoclonium* vennero già osservate dal Pringsheim e dal Cienkowski. La membrana della cellula media non contribuisce alla loro formazione, il suo contenuto si contrae e divide in 2 o 4 spore interne da ultimo libere. Talora come notò il Pringsheim, sparendo i setti trasversali intercellulari si formano come dei sacchi contenenti più spore frammiste ai setti staccati.

Il Gay nello *Stigeoclonium tenue* Rabenh. osservò la formazione di una cisti unica per ogni cellula, senza riscontrare mai la produzione delle cellule sacciformi.

Draparnaldia e Chaetophora. — Le cisti della *Draparnaldia*, note da lungo tempo, si formano, o col vuotarsi della cellula madre del proprio contenuto che passa allo stato di riposo fuori di essa, o restando chiusa quest'ultima, la spora si forma nel suo interno.

L'A. osservò il primo modo di formazione nella *Draparmaldia glomerata var. biformis* N. et W.

Nelle *Chaetophora* le cisti si formano in modo simile a quello delle *Draparnaldia glomerata var. biformis.*

Le cisti adunque, secondo gli studi succitati, si possono aggruppare in due sezioni:

I. Cisti esogene: una cellula vegetativa adulta od un gruppo di cellule ispessisce la propria membrana che ora rimane solida, ora si gelatinizza più o meno all'estremo.

1. Tutta la membrana della cellula madre contribuisce a formare la membrana delle cisti.

a) Cisti pluricellulari: *Zygnema.*

b) Cisti unicellulari: *Tetraspora*, *Chlamydomonas*, *Ulothrix*.

2. La lamella interna della parete della cellula madre subisce sola l'ispessimento per formare la membrana delle cisti, gli strati esterni isolandosi e distruggendosi.

Cisti uni-bicellulari: *Microspora*.

II. Cisti endogene: Una cellula vegetativa adulta contrae il suo contenuto protoplasmatico che si riveste di una membrana propria: *Stigeoclonium*, *Draparnaldia*, *Chaetophora*.

(Red.).

Bennett A. W. — *Fresh-water Algae (including Chlorophyllaceous Protophyta) of North Cornwall.* — [94]

Con questo lavoro, l'A. offre una notevole contribuzione alla algologia inglese, sia estendendo l'area di diffusione di molte specie, sia aggiungendo nuove specie all'inghilterra. tra le quali 6 nuove per la scienza. Le specie nuove per l'Inghilterra sono le seguenti:

Aphanothece microscopica *Näg.* — Oscillaria princeps *Vauch.* — Pediastrum integrum *Näg.* — Coelastrum cubicum *Näg.* — Selenastrum bifidum *Benn.* — Sorastrum bidentatum *Reinsch.* — Docidium granulatum *Benn.* — Euastrum oblongum *Grev. var.* integrum *Benn.* — Euastrum crassum *Breb. var.* cornubiense *Benn.* — Euastrum crenulatum *Benn.* — Cosmarium sphaericum *Benn.* — Cosmarium discretum *Benn.* — Staurastrum cornubiense *Benn.*

Di queste specie sono offerti gli opportuni disegni cui si aggiungono anche quelli di Apiocystis Brauniana *Näg.*, Hydrianum heteromorphum *Rabenh.*, Stigonema minutum *Hass.* (?). (Red.).

De Toni G. B. e Levi D. — *Algae nonnullae quas in circumnavigationis itinere ad Magellani fretum, anno 1884 legit A. Cuboni.* — [96].

È una enumerazione di una dozzina di specie raccolte dal sig. A. Cuboni, appartenente alla marina italiana. Le specie sono le seguenti: Grammatophora marina (*Lyngb.*) *Kütz.*, Cocconeis Scutellum *Ehrenb.*, Synedra superba *Kütz.*, Sargassum bacciferum (*Turn.*) *Ag.*, Sargassum affine *J. Ag.*, Sargassum cymosum *Ag.*, Lessonia Suhrii *J. Ag.*, Ceramium rubrum (*Huds.*) *Ag. var.* involutum (*Kütz.*) *Picc.*, Grateloupia filicina (*Wulf.*) *Ag.*, Grateloupia Cutleriae (*Bind.*) *Kütz.*, Gigartina Chamissoi (*Mert.*) *Mont.*, Gelidium rigidum (*Wahl*) *Grev.*, Cystoclonium sp., Bangia crispa *Lyngb.* (A. Cori).

Wittrock V. & Nordstedt O. — *Algae aquae dulcis exsiccatae, fasc. 15, 16, 17.* — [71.].

Ces trois fascicules contiennent des algues de Suède, Uruguay, Angleterre, Bohême, Hongrie, Pennsylvanie, Norvège, France, Brésil, Autriche, Jamaïque, Ecosse, Birmanie, Minnesota, Allemagne, Danemark, collectionnées par M. M. V. Wittrock, O. Nordstedt, G. Lagerheim, J. Arechavaleta, F. Wolle, A. Hansgirg, M. Foslie, C. A. Berg, N. Wille, C. J. Johanson, S. Berggren, H. Groves, C. Flahault, E. Bornet, A. Löfgren, F. Hauck, W. Joshua, J. Roy, P. Richter.

Les Algues suivantes sont décrites ici pour la première fois : Oedogonium capilliforme *Kütz. var.* australe *Wittr.*, O. Arechavaletae *Wittr.*, O. intermedium *Wittr.*, Chaetophora Cornu-Damae (*Roth*) *Ag. var.* draparnaldioides *Nordst. et Wittr.*, Binuclearia Tatrana *Wittr.*, Mougeotia laetevirens (*A. Br.*) *Wittr. var.* varians *Wittr.*, M. bicalyptrata *Wittr.*, Gonatozygon monotaenium *Bar. var.* pilosellum *Nordst.*, Calothrix stellaris *Born. et Flah.*, Cosmarium tetraophthalmun (*Kütz.*) *Breb. f.* minor *Josh.*, Closterium pusillum *Hantzsch. var.* monolithum *Wittr.* Bien des autres algues sont des exemplaires originals : Bulbochaete crassiuscula *Nordst.*, Oedogonium cymatosporum *Wittr. et Nordst.*, Oocystis ciliata *Lagerh.*, O. submarina *Lagerh.*, O. minima *Lagerh.*, Vaucheria sphaerospora *Nordst.*, V. erecta *Arech.*, V. Spegazzinii *Arech.*, Zygnema melanosporum *Lagerh.*, Cylindromonas fontinalis *Hansg.*, Dichothrix Baueriana *Born. et Flah.*, Asterocytis Wolleana (*Hansg.*) *Lagerh.*, Oscillaria leptotrichoides *Hansg.*, Aulosira implexa *Born. et Thur.*, Anacystis glauca *Wolle*, Chroomonas Nordstedtii *Hansg.*, Euastrum obesum *Josh.*, Staurastrum minnesotense *Wolle*, Cosmarium subpalangula *Elfv. f.* depauperata *Lagerh.*, Mesotaenium Endlicherianum *Naeg. var.* caldariorum *Lagerh.* — Sur la liste d'algues donnée à Notarisia IV sont oubliées les suivantes : Oedogonium intermedium *Wittr.* 708. — Oocystis ciliata *Lagerh.*, 724 — O. minima *Lagerh.* 726 — Raphidium polymorphum *Fres.* 730 — Volvox Globator *L.* et V. minor *Stein* 731 — Stephanosphaera pluvialis *Cohn*, 732 — Vaucheria sphaerospora *Nordst.* 734, 735.

Les Algues suivantes sont dessinées : Binuclearia tatrana *Wittr.*, Oocystis submarina *Lagerh.*, Mougeotia laetevirens (*A. Br.*) *Wittr. var.* varians *Wittr.*, M. bicalyptrata *Wittr.*, Closterium pusillum *Hantzsch var.* monolithum *Wittr.*, Mesotaenium Endlicherianum *Naeg. var.* caldariorum *Lagerh.*

(Lagerheim, Stockholm).

Hansgirg A. — *Ueber die Gattung Allogonium Kütz.* — [101].

L'A. in questa Nota avverte alle vicende subite dal genere *Allogonium* istituito dal Kützing nel 1843 per la specie *A. confervaceum* Kütz., specie dal proprio autore nel 1849 divisa in due sottospecie cioè: *A. confervaceum* a. *tergestinum* ed *A. confervaceum* b. *Kochianum*. Più tardi ancora ossia nel 1853 il Kützing medesimo illustrava queste due forme elevandole al grado di specie, unendovi l'osservazione che il *tergestinum* doveva ritenersi prossimo alle *Calothrix* e *Tolypothrix* mentre il *Kochianum* trovava il posto adatto presso le *Gloeotila*. In seguito a ciò, come nota l'A., il ch. Rabenhorst riduceva l'*A. Kochianum* a *Gloeotila Kochiana* (Kütz.) Rabenh. omettendo (siccome ficocromacea marina) l'*A. tergestinum*.

Alghe azzurro-verdastre somiglianti all'*A. tergestinum* Kütz. vennero più tardi descitte come *Hormospora* dall'Harvey, come *Callonema* dal Reinsch, come *Goniotrichum* dallo Zanardini e dall'Hauck, come *Asterocytis* dal Gobi, come *Chroodactylon* dall'Hansgirg stesso.

Dopo alcune altre osservazioni sostiene la priorità del nome dato dal Kützing e perciò dà la sinonimia generica in questo modo:

Allogonium Kütz. — *Hormospora* Breb. ex p., *Goniotrichum* Kütz. ex p., *Callonema* Reinsch ex p., *Asterocytis* Gobi, *Chroodactylon* Hansg.

Divide il genere in due sottogeneri o sezioni, cioè: *Asterocytis* (Gobi) Hansg. e *Chroodactylon* Hansg. Alla prima sezione appartengono due specie cioè A. *ramosum* (Thwait.) Hansg. (Asterocytis ramosa Gobi, Hormospora ramosa Thw., Goniotrichum ramosum Hauck, Callonema sp. Reinsch?) ed *A. halophilum* Hansg. n. sp.; alla seconda sezione, comprendente alghe d'acqua dolce, spettano *A. Wolleanum* Hansg. (Chroodactylon Wolleanum Hansg., Asterocytis Wolleana Lagerh.), *A. smaragdinum* (Reinsch) Hansg. (Callonema smaragdinum Reinsch) ed *A. Itzigsohnii* (Reinsch) Hansg. (Callonema Itzigsohnii Reinsch, Hormospora pusilla Itzigs.).

È di opinione che queste due ultime forme corrispondano con una sesta specie di Allogonium cioè coll'*A. coeruleum* (Naeg.) Hansg. (Chroolepus coeruleum Naeg.). (Red.).

Hauck F. — *Ueber einige von J. M. Hildebrandt im Rothen Meere und Indischen Ocean gesammelte Algen.* — [102].

In appendice al resoconto dato nel fascicolo 5 della *Notarisia*, nel presente numero si offre il resoconto della prosecuzione del lavoro del Hauck.

11. *Thysanocladia? Hildebrandtii* Hauck sp. n.

Questa specie raccolta nel luglio 1876 a Mombassa-Sansibar viene per la mancanza della fruttificazione riferita con riserva al genere *Thysanocladia.*

12. *Nitophyllum decumbens* J. Ag.

Mombassa-Sansibar, spesso sulla specie precedente.

13. *Desmia dichotoma* Hauck sp. n.

Di questa offre le figure schematiche di 6 tetrasporangi irregolarmente divisi a croce.

Il sito di raccolta è quello delle due precedenti.

14. *Desmia coccinea* Zanard.

Accenna all'esistenza in questa specie rinvenuta a Lasgori (Somali) delle cellule di riserva (già figurate dallo Zanardini in Plant. mar rubr. t. IX f. 1 *d* ed 1 *e*) analoghe a quelle esistenti nell'Antithamnion Plumula ecc.

15. *Gloiocladia ramellifera* Hauck sp. n.

Meith, Somali.

16. *Galaxaura marginata* (Soland.) Lamour.

Meith, Scara, Lasgori Somali; Mombassa Sansibar; ins. Comoro Johanna.

17. *Galaxaura fragilis* (Lamarck) Lamour.

Lasgori, Somali; ins. Comoro Johanna.

18. *Galaxaura rugosa* (Soland.) Lamour.

Come la precedente; Mombassa Sansibar.

Tutte e tre queste specie coi cistocarpi e cogli anteridi.

19. *Lejolisia mediterranea* Bor.

Lasgori, Somali — Cespituli alti da mezzo ad un millim., filamenti 15-30 μ. di larghezza, rami larghi 12-20 μ. colle articolazioni 2-4 volte più lunghe del diametro trasversale; le tetraspore hanno forma ovale, divise a triangolo, circa 40 μ. di diametro.

20. *Valonia Chlorocladus* Hauck sp. n

Somigliante al *Chlorocladus australasicus.* Sond. questa specie venne raccolta a Scara (Somali).

21. *Valonia macrophysa* Hauck.

Sulla Thysanocladia Hildebrandtii a Mombassa, Sansibar.

22. *Hypnea nidifica* J. Ag.

Coste dei Somali, Nosi-bè (Madagascar).

23. *Hypnea fruticulosa* Kütz.

Coste dei Somali.

Su queste due specie discute con numerose osservazioni, avvertendo la presenza di rametti stellati (sternästchen) o propagoli analoghi a quelli delle *Sphacelaria* e viene a dare la sinonimia della Hypnea Valentiae Mont.

24. *Hypnea musciformis* (Wulf.) Lamour.

Raccolta in iscarsi esemplari a Nosi-bè colla forma horrida Hauck in un esemplare solo trovato a Scara (Somali). (Red.).

Van Heurck H. — *Nouvelle préparation du médium à haut indice (2,4) et note sur le liquidambar.* — [120].

Il Prof. H-L. Smith sino dal 1884 dava un médium giallo a alto indice di sua invenzione conosciuto sotto il nome di Realgar al bromuro d'Arsenico il quale riesce importantissimo per lo studio delle Diatomee, rendendo apprezzabili le striature di alcune forme minuscole, il di cui studio era da prima quasi impossibile. Questo médium giallo però presenta due gravi inconvenienti, quello cioè di alterarsi prontamente e di non poter essere conservato che in tubi chiusi alla lampada e quell'altro che i preparati al médium per 2/3 si guastano ben spesso rapidamente senza una causa apparente. Il Prof. Van Heurck dopo due anni di numerose ricerche pubblica un metodo di preparazione analogo, il quale va esente del tutto dai detti inconvenienti. Il liquidambar autentico preparato secondo la formula dell'autore può acquistarsi presso M. Paul Rousseau, rue Soufflot 1, a Parigi.

Il metodo seguito dall'Autore per ottenere il suo liquidambar è il seguente:

Trenta parti in peso di fiori di zolfo vengono sciolte, entro matraccio di vetro in 10 parti di Bromo (soluzione di zolfo in bromuro di zolfo. A combinazione compiuta aggiungere 10 parti di arsenico metallico in polvere impalpabile. — Si riscalda fino a completa soluzione dell'arsenico. — Il composto viene quindi versato in una capsula di porcellana e si riscalda a fuoco nudo rimovendo costantemente con bacchetta di vetro fino a che una goccia raffreddata sia fragilissima (*cassante*). Si versa il médium su un tondo freddo; dipoi raffreddato si divide in frammenti che si possono conservare facilmente in una boccia a smeriglio. — Lo si usa analogamente al Réalgar del Prof. Smith. L'indice di rifrazione è Nd = 2, 1203 cioè 2, 12. Se il riscaldamento si prolunga fino a che la massa divenga densissima si può ottenere Nd = 2, 25. Nella preparazione dell'oggetto, volatilizzandosi una parte dello zolfo, l'indice può salire fino a 2,4. (Red.).

Piccone A. — *Ulteriori osservazioni intorno agli animali ficofagi ed alla disseminazione delle Alghe.* — [107].

Il Prof. Piccone continua ad occuparsi intorno a questo interessante argomento di cui ebbe già a trattare in altri precedenti suoi lavori (1). Anche in queste osservazioni egli conserva il medesimo metodo seguito nelle altre cioè a dirsi l'esame dello stomaco di pesci ficofagi notando in modo speciale la parte del tubo digerente in cui rinviene i frammenti di alghe, quali sono queste, se siano fruttifere e il loro stato di conservazione.

Le osservazioni più numerose furono eseguite sul *Box Salpa* (L.) Cuv. di cui ebbe ad esaminare l'intestino di 18 individui pescati in epoche e località diverse.

Le specie d'alghe rinvenute furono 50, alcune di queste frequentissime, cosichè sui 18 individui esaminati in 8 rinvenne la *Dictyota linearis*, *Ag.* in 9 la *Sphacelaria filicina, Ag.*, in 10 la *Sphacelaria scoparia, Lyngb.*, in 13 la *Melobesia membranacea Lamour*, in 14 la *Melobesia farinosa Lamour.*, in 14 la *Halyseris polypodioides*, *Ag.* In tutte queste specie, ad accezione della prima, rinveniva frammenti fruttiferi, non solo nell'intestino crasso, ma anche nell' intestino retto ; è probabile anche che questi frammenti abbiano potuto passare attraverso ai succhi gastrici senza venirne intaccata la vitalità delle loro spore.

Oltre alla specie sopraddetta, esaminò pure il *Box Boops* (L.), il quale ritrovò, come già era noto agli zoologi, perfettamente carnivoro, più 16 individui di *Sargus Rondeletii* (Cuv. et Val.) che trovò specialmente erbivori, quantunque spesso con frammenti animali, rinvenendo non meno di 24 specie diverse di Alghe, tra cui 5 fruttifere. Altre 20 furono le specie di pesci studiati in un numero d'individui però troppo ristretto, più un Gasteropodo-*Aplysia* Sp.? nel cui apparecchio digestivo rinveniva frammenti di *Laminaria debilis* e *Sphaerococcus coronopifolius.* Dalle conclusioni che l'Autore trae, apparisce sempre più che la disseminazione delle Alghe possa effettuarsi anche per mezzo di animali ficofagi analogamente a quanto avviene nelle fanerogame per mezzo degli animali (specialmente uccelli) che delle frutta, delle piante stesse si nutrono.

(Red.).

(1) I pesci fitofagi e la disseminazione delle Alghe. — *N. Giorn. Bot. Ital.* t. XVII, Firenze 1885.

Voges E. — *Das Pflanzenleben des Meeres* — [111].

Dans cet ouvrage de vulgarisation, M. Voges s'est proposè de décrire toutes les formes végétales qui se rencontrent dans la mer, ainsi que leur mode de vie. Les Algues occupent par conséquent l'auteur pendant la plus grande partie de l'ouvrage; un court chapitre est seuement réservé aux Phanérogames qui vivent dans les eaux salées. Les Algues successivement étudiées au point de vue de leur structure, de leur reproduction, de leur distribution dans la mer et de leur classification générale. L'étude morphologique de ces végétaux l'amène a décrire les plus remarquables d'entre eux; un certain nombre de figures soigneusement faites donnent l'aspect de ces belles plantes dont quelques-unes ont été appelées les « fleurs de la mer ». Après avoir décrit les diffèrents modes de reproduction, M. Voges expose la répartition de ces végétaux dans l'eau. Il rappelle l' observation de M. Falkenberg à la grotte *del Tuono*, où l'on rencontre la même succession d'Algues à la surface de l'eau en s'avancant de la partie lumineuse de la grotte à la partie sombre qu'en plongeant dans l'eau en dehors de la grotte. Cette observation, entre autres, l'amène à distinguer, en un pays donné, trois régions contenant des Algues spéciales. La première est la région d'affleurement des eaux, riches surtout en Algues vertes; la deuxiéme s'étend jusqu'à cinq mètres de profondeur et contient la plus grande partie des Algues (256 espèces sur 300, par exemple) rouges et brunes; la troisieme enfin va de cinq à quarante mètres de profondeur, elle contient principalement des Algues rouges, quelques Algues brunes et quelques Algues vertes.

La rèpartition des Algues en un pays conduit M. Voges à étudier leur répartition géographique. Il arrive, a ce point de vue, à distinguer trois groupes de flores: 1.° les flores boréales (côtes arctiques, côtes du nord de l'Atlantique et du Pacifique), 2.° les flores tropicales (côtes des Andes moyennes, des tropiques dans l'Océan Atlantique et le Pacifique, côtes indiennes), 3.° les flores australes (côtes australiennes et antarctiques). J. Costantin (1).

Kjellman M. — *Ueber das Pflanzenleben während des Winters in Meere and der Westküste von Schweden.* — [103].

Ayant visité les côtes de la Suède en été et pendant l'hiver, M.

(1) Extr. du Bull. Soc. Bot. Franc. comme les autres soussignés *J. C.*; ceux signés *E. W.* sont de M.r E. Wasserzug.

Kjellman a observé entre la végétation de ces deux époques des différences intèressantes à constater. Pendant l'hiver, l' auteur à trouvé en très grande abondance deux plantes qui disparaissent complètement pendant l'été, le *Monostroma Grevillei* et un *Porphyra* nouveau. Inversement, des éspèces très abondantes pendant l'été manquent l'hiver ; nous citerons en particulier le Polysiphonia bissoides, le Nemalion multifidum ecc. On trouve enfin dans le travail de M. Kjellman des renseignements sur l'époque de la maturité des organes reproducteurs ; les uns sont en état de fécondation toute l'année, d'autres pendant l'été seulement (*Polysiphonia elongata, etc.*) quelques-uns enfin pendant l' hiver (*Phyllophora membranifolia*, etc.).

J. C.

Ellis Humphrey. — *On the Anatomy and development of Agarum Turneri Post. et Rupr.* — [113].

L'anatomie des Laminariées, décrite par plusieurs botanistes (1), montre qu'il existe une assez grande uniformité dans la structure de ces plantes ; le travail de M. Humphrey vient ajouter une preuve nouvelle à cette opinion. L'*Agarum Turneri*, etudié par l'auteur, est une Algue des mers arctiques qui descend sur les côtes d'Amerique jusqu'à la Californie. Il est constitué, comme les Laminaires, par une lame, un Boston et jusq'à pied et un crampon, seulement dans ce genre la lame est perforée chez l'individu adulte. L'étude du pied de cette plante montre qu'il est formé d'une moelle, d'une écorce interne, d'une écorce externe et d'un épiderme qui contient surtout le pigment coloré. Le limbe prêsente une structure un peu moins complexe, car la distinction entre l' écorce interne et l'écorce externe ne se manifeste plus. Sur les echantillons jeunes, la moelle du stipe n'est pas diffèrenciée ; la différenciation ne se produit q'assez tardivement. L'étude du devellopement permet encore de determiner comment le pied grossit et comment le limbe se perfore. M. Reinke avait déjà décrit ches les Laminariées une zone d'accroissement ; cette zone existe dans l'*Agarum*, mais accompagnée d' un deuxième cambium sous-épidermique. Quant aux perforations, M. Humphrey montre comment elles se produisent ; la lame se couvre de papilles coniques creuses, le tissu diminue à la pointe des cônes, puis s'y déchire et l'ouverture s'agrandit à mesure que la fronde s'accroît.

J. C.

(1) Reinke in Pringsheim's Jahrbuecher fuer wis. Botanik, 1876 p. 371; — Will in Bot. Zeitung, 1884, pag. 601 ; — Grabendoerfer in Bot. Zeitung, 1885, p. 641.

Migula M. — *Ueber eine Aufbewahrungsmethode von Algenpraeparaten.* — [105].

Il est assez difficile de conserver intactes des préparations d'Algues un peu délicates telles que les Desmidiacées. M. Migula emploie avec succès le procédé suivant : pendant que l'Algue est encore dans l'éau, on y ajoute une goutte d'une solution à 1 pour 100 d'acide osmique. La forme et la structure des cellules est ainsi admirablement conservée. On peut, quinze ou vingt minutes après, employer la solution d'acétate de potasse. E. W.

EXSICCATA

Algae Britannicae rariores exsiccatae — E. M. Holmes

Fasc. III, Num. 51 - 75.

Anabaina variabilis, *Kütz.* 51.
Bangia ceramicola, *Chauv.* 52.
Callithamnion fruticolosum, *J. Ag.* 53.
Callithamnion tenuissimum, *Kütz.* 54
Cladophora expansa, *Kütz.* 55.
Cladophora flexuosa, *E. B.* 56.
Cladophora hirta, *Kütz.* 57.
Cladophora refracta, *Roth.* 58.
Clathrocystis roseo-persicina, *Cohn.* 59.
Codiolum gregarium, *A. Braun.* 60.
Dasya venusta, *Harv.* 61.
Ectocarpus caespitulus, *J. Ag.* 62.
Ectocarpus irregularis, *Kütz.* 63.
Ectocarpus confervoides, *Le Jol.*, f. arcta, *Kütz.* 64.
Gigartina pistillata, *Lamour.* 65.
Gloeocapsa crepidinum, *Thur.* 66.
Lyngbya luteo-fusca, *J. Ag.* 67.
Lyngbya spectabilis, *Thur.* 68.
Oscillaria capucina, *Crouan.* 69.
Pilinia rimosa, *Kütz.* 70.
Polysiphonia turgidula, *Cr.* 71.
Polysiphonia simulans, *Harv.* 72.
Spirulina oceanica, *Cr.* 73.
Symploca fasciculata, *Kütz.* 74.
Vaucheria Thureti, *Woron.* 75.

Les Algues des eaux douces de France

Editées par M. M. A. Mougeot, Dupray et C. Roumeguère Cent. IX.

Achnanthes brevipes *Ag.* 811.
Achnanthidium lanceolatum *Breb.* 810.
Achnanthidium flexellum *Breb.* 809.
Amphiprora lepidoptera *Greg.* 821.
Anabaena flos-aquae *Lyngb.* 834.
Aphanocapsa membranacea *Rabenh.* 827.
Bangia fusco-purpurea *Lyngb.* 896.
— *var.* jadertina *Rabenh.* 895.
-- *var.* tenuior *Grun.* 894.
Batrachospermum moniliforme *Roth.*

Pleurosigma angulatum *Sm.* 819.
Pleurosigma delicatulum *Sm.* 820.
Pleurosigma Nubecula *Sm.* 818.
Prasiola Flotowii *Kütz.* 888.
Prasiola leprosa *Kütz.* 887.
Protococcus chalybaeus *Näg.* 885.
Rhaphidium convolutum *var.* minutum *Rab.* 854.
Scenedesmus acutus *Meyen* 856.
Schizogonium contortum *Kütz. var.* ramosum *Kütz.* 833.
Scytonema cincinnatum *Kütz.* 850.
Scytonema myochrous *Ag. var.* contextum *R.* 849.
— *f.* helveticum *Rabenh.* 848.
Scytonema Notarisii *Menegh. f.* polymorpha. 847.
Scytonema thermale *Kütz.* 845.
— *var.* chloroides *Rabenh.* 846.
Sphaenella naviculoides *Hantzsch.* 822.
Spirogyra arcta *Kütz. f.* nodosa *Rabenh.* 882.
Spirogyra cateniformis *Kütz.* 881.
Spirogira dubia *Kütz. var.* longearticulata *Kütz.* 884.
Spirogyra subsalsa *Hilse.* 883.
Spirulina oscillarioides *Turp.* 831.
Staurastrnm bifidum *Breb.* 871.
Surirella minuta *Breb.* 806.
Surirella ovata *Kütz. var.* intermedia *Rabenh.* 805.
— *var.* salina *Rabenh.* 804.
Synedra levis *Ehrenb.* 813.
Tetraspora stereophysalis *Kütz.* 853
Vaucheria aversa *Hass. f.* ramosissima 878.
Vaucheria bursata *Ag. var.* marina *Kütz.* 872.
Vaucheria circinnata *Kütz.* 877.
Vaucheria geminata *De Cand.* 873.
Vaucheria hamata *Lyngb.* 875.
— *var.* littorea *Ag.* 876.
Vaucheria repens *Hass.* 874.
Vaucheria sessilis *Lyngb. var.* trigemina *Rabenh.* 879.

PHYCOTHECA ITALICA

COLLEZIONE DI ALGHE ITALIANE ESSICCATE

pubblicata per cura di *Gio. Batta De Toni e David Levi*
dottori in scienze naturali

Centuria Prima

Collaboratori: *Dott. F. Balsamo, Prof. A. Borzì, Prof. E. De Toni, I. Miani, Prof. A. Piccone, Prof. P. A. Saccardo, I. Strafforello*

Acetabularia mediterranea *Lamour.* 83.
Bangia atro-purpurea *Ag.* 65.
» fusco-purpurea *Lyngb.* 19.
Bryopsis plumosa *Ag. var.* arbuscula *J. Ag.* 26.
Callithamnion Rothii *Lyngb.* 3.
Catenella Opuntia *Grev.* 11.

Contributiones ad Phycologiam Italicam

Località nuove per tre Floridee Venete

1. **Bangia atro-purpurea** (Dillw.) Ag. — Cooke, *Brit. Freshw. Alg.* p. 283, pl. CXVII, 1. — De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I, p. 170. — *Phyc. Ital.* n. 65.

Abbastanza frequente sui legni degli acquedotti e sulle ruote dei molini, sui sassi, sui muschi e sulle *Cladophora*, sbattuti violentemente dall'acqua, talvolta insieme alla *Chantransia Hermannii*.

Gli esemplari vennero raccolti dall'egr. prof. Ettore Dott. De Toni, in parte presso Belluno (Molini di Fistere, di Corontola etc.), in parte presso Gosaldo (Molino di Orcuz, torrente Mis) nell' ottobre 1886. — Questa elegante Floridea era indicata soltanto del Padovano, dell' Udinese e con qualche incertezza di Pellestrina.

2. **Chantransia Hermannii** (Roth) Desv. — Cooke, *Brit. Freshw. Alg.* p. 284, pl. CXVII, 2 — De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I, p. 49.

Piuttosto rara, sui muschi, insieme alla specie precedente, al molino di Fistere presso Belluno (E. De Toni). — Nel Veneto finora era stata raccolta nel Padovano e nell'Udinese.

3. **Hildenbrandtia rivularis** (Liebm.) J. Ag. — De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I, p. 82 — *Phyc. Ital.* n. 7.

Abbondante qua e là, in vari siti del Bellunese, sopra i sassi bagnati da acqua fredda e rapida (E. De Toni). — Indicata prima d'ora del Vicentino e Trevigiano.

Osservaz. — Gli esemplari bellunesi, al pari di quelli raccolti nella sorgente detta « Forame » al bosco Montello, sono sterili.

(G. B. De Toni & David Levi).

Contributiones ad Phycologiam extra-italicam

Kain H. — *Diatomaceae of Shark River, N. J.* [America borealis]. — [118].

Achnanthes brevipes *Ag.*
Amphiprora lepidoptera *Greg.*
Amphora aponina *Kütz.*
— cymbifera *Greg.*
— excisa *Greg.*
— laevis *Greg.*
— laevissima *Greg.*
— lanceolata *Clev.*
— naviculacea *Donk.*
— obtusa *Greg.*
— plicata *Greg.*
— Proteus *Greg.*
— robusta *Greg.*
Bacillaria paradoxa *Gmel.*
Berkeleya fragilis *Grev.*
Biddulphia aurita *Breb.*
— Baileyi *Sm.*
— laevis *Ehrenb.*
— pulchella *Gray.*
— Rhombus *Sm.*
— turgida *Sm.*
Campylodiscus cribrosus *Sm.*
Cocconeis excentrica *Donk.*
— Scutellum *Ehrenb.*
Coscinodiscus excentricus *Ehrenb.*
— lineatus *Ehrenb.*
— omphalanthus *Ehr.*
— radiatus *Ehrenb.*
— subtilis *Ehrenb.*
Dimeregramma marinum *Ralfs.*
Epithemia marina *Donk.*
— musculus *Kütz.*
Grammatophora islandica *Ehrenb.*
— marina *Kütz.*
Grammatophora serpentina *Ehrenb.*
— subtilissima *Bail.*
Homoeocladia sigmoidea *Sm.*
Licmophora flabellata *Ag.*
— tincta *Grunow.*
Melosira nummuloides *Ag.*
— sulcata *Kütz.*
Navicula forcipata *Grev.*
Navicula granulata *Breb.*
— Hennedyi *Sm.*
— humerosa *Breb.*
— indica *Grev.*
— inflexa *Ralfs.*
— Lyra *Ehrenb.*
— oculata *Breb.*
— palpebralis *Breb.*
— permagna *Bail.*
— peregrina *Ehrenb.*
— praetexta *Ehrenb.*
— pygmaea *Kütz.*
— retusa *Breb.*
Nitzschia bilobata *Sm.*
— Closterium *Sm.*
— littorea *Grunow.*
— longissima *Ralfs.*
— marina *Grunow.*
— vivax *Sm.*
Pleurosigma Balticum *Sm.*
— angulatum *Sm.*
— decorum *Sm.*
— elongatum *Sm.*
— fasciola *Sm.*
— Hippocampus *Sm.*
— macrum *Sm.*

Pleurosigma obscurum *Sm.*
Podosira compressa *West.*
Rhabdonema adriaticum *Kütz.*
— arcuatum *Kütz.*
Rhaphoneis amphiceros *Ehr.*
Schizonema americanum *Grun.*
Stauroneis aspera *Ehrenb.*
— salina *Sm.*
Striatella unipunctata *Ag.*
Synedra fulgens *Sm.*
Triceratium alternans *Bail.*
— Favus *Ehrenb.*
Tryblionella angustata *Sm.*
— Hantzschiana *Grun.*
— punctata *Sm.*
— Scutella *Sm.*

Flahault C. — *Liste des Algues récoltées aux environs de Millau pendant la session de 1886.* — [98.].

Cyanophyceae

Calothrix fusca *Born. et Flah.*
Chroococcus turgidus *Naeg.*
Gloecapsa janthina *Naeg.*
— violacea *Rabenh.*
Gloeothece linearis *Naeg.*
— rupestris *Rabenh.*
Hassallia byssoidea *Hass.*
Inactis Creswellii *Thur.*
Nostoc commune *Vauch.*
— ellipsosporum *Rabenh.*
— muscorum *Ag.*
— rupestre *Kütz.*
— verrucosum *Vauch.*
— — pelopponesiaca.
Oscillaria antliaria *Mert.* (in Jürg.)
— *var.* phormidioides *R.* (Alg. n. 331).
Oscillaria chalybea *Mert.* (in Jürg.).
— irrigua (Erb. Cr. It. II 714)
— tenuis *var.* viridis *R.* (Alg. n. 120).
Plectonema mirabile *Thur.*
Rivularia Biasolettiana *Zanard.*
— haematites *Ag*
Scytonema alatum *Borzì.*
— cincinnatum *Thur.*
— figuratum *Ag.*
— Myochrous *Ag.*
Stigonema informe *Kütz.*
— ocellatum *Thur.*
— panniforme *B. et F.*
Tolypothrix lanata *Wartm.*
— penicillata *Thur.*

Chlorophyceae

Cosmarium Botrytis *Menegh.*
— granatum *Breb.*
— subquadratum *Nordst.*
— subtumidum *Nordst.*
— tetraophthalmum *Breb*
Gloeocystis Paroliniana *Naeg.*
Microspora floccosa *Thur.*
— levis *Rabenh.*
Monostroma bullosum *Thur.*
Oocystis Naegelii *A Braun.*
Palmella rupestris *Lyngb.*
Schizochlamys gelatinosa *A. B.*
Spirogyra varians *Kütz.*
Stigeoclonium protensum *Kütz.*
Trentepohlia aurea *Mart.*
— umbrina *Born.*

Diatomaceae

Achnanthes exilis *Kütz.*
— flexella *Breb.*
— lanceolata *Breb.*
Amphora ovalis *Kütz*
— ventricosa *Kütz.*
Ceratoneis Arcus *Kütz.*
Cocconeis lineata *Grun.*
— Pediculus *Ehrenb*
Cymbella affinis *Kütz.*
— Cistula *Hempr.*
— cymbiformis *Ehrenb.*
— parva *var.* cymbiformis *Sm.*
— ventricosa *Ag.*
Denticula frigida *Kütz.*
Diatoma Ehrenbergii *Kütz.*
var. ventricosmu *Guinard.*
— vulgare *Bory.*
Epithemia Argus
var. alpestris *Brun.*
— gibba *Kütz.*
— Zebra *Ehrenb.*
Fragilaria virescens *Ralfs.*
Gomphonema acuminatum
var. laticeps *Grun.*
— angustatum *var.* productum *G.*
— capitalum *Ehrenb.*
— constrictum *Ehrenb.*
Gomphonema *var.* subcapitatum *Grun.*
— tenellum *Kütz.*
— Vibrio *Ehrenb.*
Melosira varians *Ag.*
Meridion circulare *Ag.*
Navicula ambigua *Ehrenb.*
— amphirhynchus *Ehrenb.*
— Bacillum *Ehrenb.*
— cincta *Kütz.*
— elliptica *Kütz.*
— gracillima *Greg.*
— leptocephala *Breb.*
— limosa *Kütz. f.* alpina *Br.*
— neglecta *Breb.*
— pusilla *Sm. f.* alpina *Brun.*
— radiosa *Kütz.*
— rhynchocephala *Kütz.*
— viridula *Kütz. f.* minor.
Nitzschia fonticola *Grun.*
— tenuis *Sm.*
Odontidium Harrisonii *Sm.*
— Mesodon *Kütz.*
Orthosira arenaria *Sm.*
Pleurosigma gracilentum *Grun.*
Rhoichosphaenia curvata *Grun.*
Stauroneis anceps *Ehrenb.*
Surirella linearis *Sm.*
— pinnata *Sm.*
Synedra radians *Sm.*
— Ulna *Ehrenb.*

Florideae

Lemanea fluviatilis *Ag.*

Le Cianoficee vennero determinate dai signori *Bornet*, *Gomont* e *Flahault*, le Cloroficee e Floridee dal sig. *Gay*, le Diatomee dal signor *Guinard*.

Thomas B. V. & Chase H. H. — *Diatomaceae of Lake Michigan.* — [93].

Achnanthes exilis, Kutzing.
— microcephala, (K.) Grunow.
Achnanthidium flexellum, Brebisson.
Actinocyclus Niagarae, H. L. Smith.
Amphipleura pellucida, K.
Amphiprora Calumetica, Thomas.
— ornata, (Amphitropis) Bailey.
Amphora ovalis, K.
— ovalis, var K.
— Sp?
Asterionella formosa, Hassall.
Campylodiscus Hibernicus, var. — Ehr.
— Noricus E.
Cocconeis lineata, K.
— Pediculus, Ehr.
Colletonema lacustre, V. H.
Cyclotella antiqua, W. S.
— comta, K.
— Meneghiniana, K.
— operculata, K.
Cymatopleura apiculata, W. S.
— elliptica, W. S.
— Hibernica, W. S.
— var. rhombica, Chase.
— solea, W. S.
— spiralis, Chase.
Cymbella Angelica, Lagerstedt.
— cymbiformis, Ehr.
— cuspidata, K.
— Ehrenbergii, K.
— gastroides, K.
— lanceolata, K.
— leptoceras, K.
Cymbella maculata, K.
— naviculaeformis, Auerswald.
— parva, W. S.
— rotundata, Chase.
— stomatophora, Grun.
Diatoma anceps. (E.) Grun.
Encyonema caespitosum, K.
— prostratum, Ralfs.
— triangulum, K.
— ventricosum, K.
Epithemia Argus, K.
— var. amphicephala Grun.
— gibba, K.
— Sorex, K.
— turgida, Ehr.
— ventricosa, K.
— zebra, Ehr.
Eunotia formica, E.
— lunaris, Grun.
— major, Rab.
— pectinalis, minor. Rab.
— praerupta, var. bidens, Grun.
Fragilaria capcina, Desmaz.
— var. mesolepta, Grun.
— construens, Ehr.
— var. venter, Grun.
— Harrisonii, Grun.
— mutabilis, Grun.
— parasitica, W. S.
— virescens, Ralfs.
Gomphonema acuminatum, Ehr.
— var. intermedia, Grun.

Gomphonema capitatum, E.
— coronatum, E.
— dichotomum, W. S.
— Eriense, Grun.
— geminatum, Ag.
— Herculeanum, Ehr.
— intricatum, K.
— olivaceum, E.
— robustum, Grun.
— semiapertum, Grun.
— sphaerophorum, E.
— trigonocephalum, E.
— turgidum, E.
— laticeps, E.
— Turris, E.
— vibrio, E.
Hantzschia amphioxys, Grun.
— var. vivax, Grun.
Mastogloia Smithii, Thwaites.
— var. lacustris, Grun.
— var. amphicephala, Grun.
Melosira crenulata, K.
— granulata, Ralfs.
— lacustris, Chase.
— varians, Ag.
Meridion circulare, Ag.
Navicula ambigua, E.
— forma craticularis.
— Angelica, Ralfs.
— appendiculata, K.
— bacillaris, Greg.
— bicapitata, Lag.
— Brebissonii, K.
— cardinalis, E.
— cryptocephala, K.
— cuspidata, K.
— dicephala, W. S.
— divergens, Ralfs.
— dubia, Greg.
Navicula elliptica, K.
— var. minutissima, Grun.
— exilis, K.
— gastrum, var. Donkin.
— gibba, K.
— globiceps, Greg.
— gracilis, K.
— hemiptera, K.
— Hitchcoockii, E.
— iridis, E.
— var. affinis, E.
— var. amphigomphus, E.
— var. amphirrhynchus, E.
— var. firma, Grun, (K.)
— var. producta W. Smith.
— lacunarum, Grun.
— limosa, K.
— var. gibberula, (K.) Grun.
— var. subinflata, Grun
— var. undulata, Grun.
— major, K.
— mesolepta, Ehr.
— mesotyla, var. E.
— mutica, K.
— nobilis, (E.) K.
— oblonga, K.
— punctata, Donk.
— pupula, K.
— radiosa, K.
— Reinhardti, Grun.
— rhomboides, Ehr.
— Saugerri, Desmaz.
— sculpta, vars. E.
— scutelloides, W. S.

Navicula serians, K.
— parva, (E.) Ralfs,
— staurifera, Thomas.
— Tabellaria, E.
— tenella, Breb.
— termes, E.
— Trochus, E. (Schumanniana, Grun.).
— Tuscula, Grun.
— trinodis, Lewis.
— varians, Greg.
— viridis, K.
— viridula, K.
Nitzschia acicularis, vars. W. S.
— closterium, W. S.
— denticula, Grun.
— dissipata (K.) Grun.
— Hungarica.
— Sp?
— linearis, W. S.
— var. tenuis, Grun.
— Palea, W. S.
— var. tenuirostris, Grun.
— sigmoidea, W. S.
— sinuata, Grun.
— Tabellaria, Grun.
— vermicularis, Hantzsch.
Pleurosigma attenuatum, W. S.
— eximium, V. H.
— Kutzingii, Grun.
— Spenceri, W. S.
— minor, Grun.
— Wormleyi, Sullivant.
Rhizosolenia Eriensis, H. L. S.
— gracilis, H. L. S.
Rhoicospheuia curvata, Grun.
Schizonema viridulum, Breb.
— vulgare, Thwaites.
Stauroneis acuta, W. S.
— anceps, E.
— gracilis, E.
— linearis, E.
— Phoenicenteron, E.
— phyllodes, E.
— producta, Grun.
Stephanodiscus Astraea, Grun.
— var. minutula, Grun.
— Niagarae, E.
Surirella angusta, K.
— apiculata, W. S.
— biseriata, Breb.
— cardinalis, Kitton (S. limosa, Bailey).
— linearis, W. S.
— var. constricta, W. S.
— Norvegica, Eulenstein.
— Oregonica, E.
— ovata, K.
— splendida, E.
— saxonica Auerswald, G.
Synedra capitata, E.
— Chaseii, Thomas.
— Crotonensis, Grun.
— var. prolongata, Grun.
— danica, K.
— delicatissima, W. S.
— lanceolata, K.
— simalongis, W. S
— pulchella, K.
— rumpens, K.
— var. Grun.
— spathulifera, Grun.
— splendens, K.
— Ulna (Nitzsch), K.
— vitrea, K.
Tabellaria fenestrata, K.
— flocculosa, K.

COMMUNICATIONES PHYCOLOGICAE

Remerciements à notre savant collaborateur suédois M. le prof. C F. Otto Nordstedt, redacteur du *Botaniska Notiser*, pour les indications (relatives à la Correspondance phycologique) qu' il a bien voulu nous envoyer.

On annonce, avec le plus vif douleur, la mort de l' illustre prof. Kickx.

M.r Dupray, collaborateur de M.r Cas. Roumeguère, rédacteur de la *Revue Mycologique*, a decouvert une espèce nouvelle pour la Flora algologique française, la Vaucheria synandra *Woron.*

Il Sig. Enrico Stassano ha diramato una circolare offrendosi di raccogliere materiali di studio nel suo venturo viaggio alle Canarie. Per conoscere i patti, rivolgersi al proponente, Albergo di Roma, Roma.

I Redattori della *Notarisia*, nella seduta del dicembre 1886, vennero nominati membri corrispondenti della *Société Botanique* de Lyon.

È venuta alla luce la prima dispensa della II parte della *Phycologia Mediterranea* del Prof. Francesco Ardissone.

Nel settembre del presente anno si terrà in Parma un Congresso Nazionale di Botanica Crittogamica, in occasione della Esposizione industriale e scientifica regionale e della Esposizione Crittogamica Nazionale che si aprirà nella medesima città. Il comitato organizzatore è costituito dai Sigg. Prof. Cav. Francesco Ardissone, Prof. Cav. Gio. Arcangeli, March. Dott. Antonio Bottini, Prof. Domenico Majocchi, Prof. Antonio Mori ed Avv. Cav. Antonio Pelagatti.

Per le adesioni e comunicazioni relative al Congresso, dirigersi al prof. F. Ardissone, presidente della Società Crittomologica Italiana, R. Orto Botanico di Brera, Milano.

Nella Malpighia 1886 il ch. Prof. ANTONINO BORZÌ, redattore della *Malpighia* accenna ad un'alga nuova per la flora italiana, cioè l'Aphanizomenon Flos-aquae Morren, trovata dal DELPINO in una vasca del R. Orto Botanico di Bologna.

Il prof. **Reinke** della Università di Kiel desidera acquistare un esemplare completo della collezione *Wyatt*, *Algae Danmonnienses.*

G. B. De Toni e David Levi - *Red. ed Edit. Responsabili.*

Venezia 1887 — Stab. Tipo-Litogr. M. Fontana.

Deutsche Botanische Monatsscrift 1887 n. 1-2.

Irmischia (non 3-4), 1886 5-8.

Botanical Gazette 1887 Jan., Febr., March.

Neuruss. Gesellsch. der Naturf. zu Odessa 1887 t. XI, 2.

Mél. Biolog. du Bull. Acad. imp. des sciences de S. Petersbourg, tom. XII, livrais. 1-4, 1884-86.

Proceed. Acad. of Nat. sciences of Philadelphia 1886 part. II — apr. — sept.

Annales de la Soc. Géologique de Belgique 1884-85 tom. XII — Proc. verb. Ass. Gén. du 21 Novemb. 1886.

Journal d'histoire naturelle de Bordeaux et du sud-ouest, 1886 n. 12, 1887 n. 2.

Report and Proceedings of the Belfast Natural History and Phylosophical Society for the session 1885-86.

Archives slaves de Biologie 1886 tom. II fasc. 3.

Naturwissenschaftliche Rundschau 1887 n. 1-2.

Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde, Jahrg. 39, 1886.

Ateneo Veneto, 1886 Nov., Decemb. 1887 Genn. Febbr.

Atti Società italiana di scienze naturali, 1886 fasc. IV.

Annalen K. K. Naturhist. Hofmuseum, 1887 Band. II n. 1.

Atti Società toscana di scienze naturali, Proc. verb. 14 nov. 1886, 9 Genn. 1887.

Bull. Soc. Bot. Belgique, 1886 tom. XXV fasc. II.

Anno II. Luglio 1887 N. 7

NOTARISIA

COMMENTARIUM PHYCOLOGICUM

RIVISTA TRIMESTRALE CONSACRATA ALLO STUDIO DELLE ALGHE
SUSSIDIATA DAL R. MINISTERO DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE
DIETRO IL PARERE DEL CONSIGLIO SUPERIORE

REDATTORI

G. B. DE TONI E DAVID LEVI

DOTTORI IN SCIENZE NATURALI

Sommario del N. 7 — Luglio 1887

Redazione della « Notarisia »
S. Samuele, 3422, Venezia (Italia)

DULAU & Co.
37 Soho Square W
London (Inghilterra)

R. FRIEDLAENDER & SOHN
N. W. Carlstrasse N. 11
Berlin (Germania)

Note: On prie MM. les abonnés de remettre les mandats de poste ou lettres récommandées à l'adresse suivante: Sig. *Luigi Pasini*, amministratore della *Notarisia*, S. Samuele 3422, Venezia (Italie).

PRIX D'ABONNEMENT (1887) 15 Francs.

GIORNALI E LIBRI RICEVUTI

Ketel C. — Anatomische Untersuchungen über die Gattung Lemanea mit taf.

Hauck F. — Ueber einige von I. M. Hildebrandt im Rothen Meere und Indischen Ocean gesammelte Algen, I-IV.

Debray F. — — Catalogue des Algues marines du Nord de la France.

Lagerheim G. -- Mykologiska Bidrag III.

Castracane F. — I tripoli fossili della Valle Metaurense.

Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro 1885, vol. VI (invio del Governo Brasiliano).

Scottish Naturalist 1887 April.

Rivista italiana di scienze italiane e loro applicazioni, 1886 fasc. III e IV — Bollettino delia Società dei naturalisti in Napoli, 1887.

Revue de Botanique, 1887 n. 58-59.

The Naturalist, 1887 n. 141, 142.

Bulletin Torrey Botanical Club, 1887 April, May.

Proceedings of the Canadian Institute of Toronto, 1887 March.

Journal of Botany, 1887 April May, Iune.

Deutsche Botanische Monatsschrift, 1887 n. 3-4.

Nuovo Giornale Botanico Italiano, 1887 Aprile.

Malpighia, 1887 Febbraio, Marzo.

Botanical Gazette, 1887 Aprii, May.

Atti R. Accademia delle Scienze di Torino, 1887 disp. 7, 8, 9, 10, 11.

Proceedings of the Academy of Sciences of Philadelphia, 1887 January March.

Société d'études scientifiques d'Angers XV année, 1885. — Suppl. à l'année 1884.

Botaniska Notiser, 1887 häftet 2, 3.

Zeitschrift des Ferdinandeums für Tyrol und Voralberg III Folge, 30 Heft 1886.

Magyar Növénytani Lapok, 1887 Martius

Feuille des jeunes Naturalistes, 1887 April, Mai, Juin.

Journal de Bordeaux et du sud-ouest, 1887 n. 3 et 4.

Società Toscana di Scienze naturali Proc. verb. V adun. 13 marzo 1887.

Scriften der Naturforschenden Gefellschaft in Danzig Neue Folge, VI Band., IV Heft., 1887.

Société Royale de Botanique de Belgique, Compt. rend. séance, 1 Mai 1887.

Journal de Botanique (red. L. Morot) Janvier-Mai 1887.

NOTARISIA
COMMENTARIUM PHYCOLOGICUM

Anno II. Luglio 1887 N. 7

ALGAE NOVAE

Florideae

192. **Callophyllis atro-sanguinea** Hariot. — *in Journ. de Botanique* 1887 p. 73 cum icone.

Syn. *Rhodymenia variegata var. atro-sanguinea* Hook. et Harv. *Fl. antarct.* p. 476.

C. fronde plana, carnoso-membranacea, purpureo-sanguinea, palmato-lobata, erecta, usque ad 15 cm. alta, e callo radicali prolifero exsurgens; stipite brevi, glabro, sensim in laminam abeunte; lobis elongatis, cuneiformibus, 1 cm. latis, dilatatis, subpinnatis, supra axillas rotundatas conniventibus, margine late dentatis. apice bifidis vel emarginatis; tetrasporis in utraque pagina frondis sparsis, obovatis, triangule divisis.

Hab. in sinu Gorée !, in insula Navarin !, in ins. Hermite et in ins. Falkland (Hooker) — Ob frondis structuram rite a *Rodhymeniis* sejungenda.

193. **Ceramium Dozei** Hariot. — *in Journal de Botanique* 1887 p. 72 cum icone.

C. fronde caespitosa, minutula, plumae ad instar crassa, ramis lateralibus oblique explanatis, nonnullis tenuioribus et radicantibus, apice forcipatis, obtusiusculis, numquam revolutis; articulis stratu corticali continuo tectis, subaequilatis; tetrasporis circa segmenta ramorum terminalium dispositis, quandoque tantum eorum basin occupantibus, numerosis, sphaericis, triangule divisis.

Hab. ad rupes arenosas in sinu Orange (Patagonia) Americae australis.

A *Ceramio rubro* cujus sectioni pertinet segmentis apice haud incurvis praesertim differt. Articulis corticatis a similibus *C. Deslongchampii*, *C. Hooperi*, *C. repenti* et *C. radiculoso* recedit.

194. **Desmia dichotoma** Hauck. — *in Hedwigia* 1886 p. 218 cum fig.

D. 10-15 cm. alta, cartilagineo-gelatinosa, brunneo-rufescens, fronde e tereti compressa, inferne subrotundata, 2-3 mm. crassa, segmentis junioribus 500 μ — 1 mm. crassis, dichotoma, sursum alterne pinnatim divisa; segmentis remotis, superne curvulis, ultimis margine subtiliter plumuloso-dentatis; apicibus acutis, haud incurvis; tetrasporis in fronde sparsis, minutis, verruculas nematheciformes, parum elevatas, inter cellulas superficiales confertas efformantibus, elevatis, irregulariter cruciatim divisis.

Hab. Mombassa-Sansibar Africae (Hildebrandt).

195. **Gloiocladia ramellifera** Hauck. — *in Hedwigia* 1886 p. 219.

G. 2-3 cm. alta, gelatinoso-membranacea, rosea, fronde filiformi, 500 μ — 1 mm. crassa, undique ramosa; ramulis 50-150 μ latis, ramis primariis et secundaris ramulis subattenuatis, obtusis, simplicibus vel hinc inde subramulosis, approximatis; fructibus ignotis.

Hab. Meith Somali Africae (Hildebrandt) — Structura fere *Gloiocladiae furcatae.*

196. **Hildenbrandtia Le-Cannellieri** Hariot. — *in Journ. de Botanique* 1887 p. 74 cum icone.

H. fronde indefinite expansa, purpureo-fusca, cartilaginea, rugosa, lacunis excavata, matrici parum adhaerente, 5-8 mm. crassa; cellulis quadratis, 5-10,2 μ. diam., confertissimis, in serier radiantes dispositis; tetrasporis in cryptis superficialibus evolutis, paraphysibus linearibus intermixtis, oblongis, zonatim divisis.

Hab. frequenter ad rupes in fretu Magellanico usque ad Cap. Horn Americae australis. — Ab *Hildenbrandtia Nardi* Zanard. fronde valde crassiori, superficie inaequali donata differt. Cum *Hildenbrandtia expansa* Dickie (Journ. Linn. Soc. 1875) haud comparanda.

197. **Thysanocladia? Hildebrandtii** Hauck. — *in Hedwigia* 1886 p. 217.

T. 1-4 dm. alta, subchartilaginea, brunneo-rufescens in pinnis membranacea, rubro-brunnea, fronde ancipiti-plana, 4-6-ies opposite pinnata, in costa mediana 250 μ — 2 mm., in pinnulis 1 mm. — 70 μ lata; costa primaria deorsum nuda, tantum pinnulis obtusis obsita, stipitem plerumque 2-3 mm. crassum, ramosum, basi rhizoidibus filiformibus, ramosis instructum efformante; costis primariis superne pluries denseque sensim degradatim pinnatis subinde pinnis simplicibus compositis alternantibus, unis ambitu elongatis, alteris subparabolicis; costis mediis a-

picem versus attenuatis, basi breviter nudis, sursum dense aequidistanter pinnatis; pinnis pinnulisque parallelis, ita ut latit. costae medianae plerumque inter se distantibus; pinnulis plus minus serrato-dentatis; fructibus . . . . ignotis.

Hab. Mombassa-Sansibar Africae (HILDEBRANDT).

Frons 4 stratis constituta: axile filamentis longitudinalibus, longe articulatis (in stipite etiam filamentis crassioribus percurso) composito; intermedio cellulis majoribus, rotundato-polygonis; subcorticali filamentis exilissimis. longe articulatis; corticali cellulis minoribus, rotundatis vel elongatis, in 1-2 stratos congestis.

Dictyotaceae

198. **Padina australis** Hauck. — *in Hedwigia* 1887 p. 44.

P. fronde basi tantum stratis duobus cellularum constituta; zonis tetrasporangiorum angustis; tetrasporangiis cuticula nulla persistenti obtectis.

Hab. pr. Cap. York, Austr. borealis (leg. E. DAEMEL).

Padinae Commersoni Bory proxima — *Padina gymnospora* in Sonder *Die Algen des tropischen Australiens* p. 47.

199. **Padina distromatica.** — *in Hedwigia* 1887 p. 43.

P. fronde circ. 1 dm. alta, lamina sursum sordida, hinc inde leniter incrustata, fissa, ubique stratis duobus cellularum constituta; tetrasporangiis in zonam duplicem distincte dispositis, inferiorem angustissimam, subrudimentalem, superiorem vero latiusculam; zonis circ. 2-5 mm. inter se distantibus, zonis piligeris vix distinctis separatis; soris cuticula persistenti communi haud tectis.

Hab. Meith, Somali Africae (HILDEBRANDT).

Padinae Pavoniae Gaill. proxima.

200. **Padina dubia** Hauck. — *in Hedwigia* 1887 p. 45.

P. fronde ultra 1 dm. alta; lamina deorsum sordida, haud incrustata, pluries fissa, segmentis terminalibus clavato-flabellatis, apicibus incrustatis; intrasporangiis (v. sporangiis divisione praeditis non visis) in soros punctiformes, cuticula destitutos ad superiorem laminae partem collectis; basi laminae 6-8, medio 4-6, apicibus tantum 3 cellularum stratis constitutis; antheridiis in individuis distinctis evolutis, maculiformibus, per totam superficiem subzonatim sparsis; oogoniis... ignotis.

Hab. ad oras Africae orientalis.

Zonae piligerae vix distinctae. Habitus fere *Zonariae variegatae* in Kütz. *Tab. Phyc.* XI, t. 73.

201. **Padina somalensis** Hauck. — *in Hedwigia* 1887 pagina 45.

P. habitu *Padinae Commersoni;* lamina haud incrustata, pluries profundeque fissa, apices versus tantum 2, ceterum 4 cellularum stratis constituta; tetrasporangiis ut in *P. Commersoni.*

Hab. Scara, Lasgori, Somali Africae (Hildebrandt).

202. **Padina tetrastromatica** Hauck. — *in Hedwigia* 1887 p. 43.

P. fronde 15-20 cm. alta, lamina deorsum sordida, haud incrustata vel subinde quasi pruinoso-incrustata, repetite fissa, segmentis terminalibus cuneato flabellatis; area parva sub apicibus 3-4 cellularum stratis constituta, laminae basi 4, rarius 6 stratis composita; tetrasporangiis cuticula communi persistente destitutis, in zonas duplices, plus minus extensas dispositis, superiorem latiusculam, inferiorem soris sparsis vel confertis, punctiformibus notatam.

Hab. Meith, Somali Africae (Hildebrandt).

Padinae Pavoniae Gaill. proxima — Aderat etiam specimen quod zonas etiam in inferiorem paginam gerebat.

Phaeophyceae

(*excl. Diat.*)

203. **Ectocarpus Constanciae** Hariot. — *in Journ. de Botanique* 1887 p. 56 c. icone.

E. fronde caespitosa saepius corticata, olivaceo-viridi, 1 cm. alta, dense aggregata; filamentis primariis erectis, distinctis, tenuibus, 20-30 μ latis, subrigidis aut subsimplicibus, ramulisque brevibus, spiniformibus, parcis obsitis, aut medium versus ramis sparsis, conformibus instructis, apice nudis; articulis cylindraceis, vix geniculis contractis, diametro aequalibus vel duplo longioribus; zoosporangiis plurilocularibus ovoideo-conicis, 44-75 $\times$ 17-37 μ, inferioribus pedicellatis, superioribus sessilibus; loculis 6 μ latis; zoosporangiis unilocularibus . . . . ignotis.

Hab. ad conchas phyceasque majores in sinu Orange, ins. Grévy (Patagonia) Americae australis. — *Ectocarpo Crouani* proximus, differt cellulis inflatis, filamentisque longe corticatis — Forte huc spectat *Ectocarpus siliculosus* Hook. Cellulae *Ect. Constanciae* saepe a quadam specie Chytridiacearum (*Rhizophidium Dicksonii*) infestatae sunt.

204. **Sphacelaria Borneti** Hariot. — *in Journ. de Botanique* 1887 p. 57 cum icone.

S. fronde olivacea, 2 cm. alta; filamentis rigidis, primariis repentibus, imbricatis verticalibus, secundariis parum ramosis, cellulis 17-25 ≈ 13,5-20,5 μ; ramis alternis, elongatis, erecto-patentibus, obtusis, diametrum filamentorum aequantibus; zoosporangiis unilocularibus ovoideis, cylindraceis, 30,5-35 ≈ 13,5-26 μ, 3-5 ad latus interius ramorum lateralium, alternormo, patentium aggregatis; zoosporangiis plurilocularibus e ramis ordinariis oriundis, apice ramuli brevis, cylindracei, obtusi insertis.

Hab. ad conchas in sinu Orange (Patagonia) Americae australis.

Sphacelariae racemosae proxima, ramulis fructiferis unilateraliter divisis subdichotomis vel racemoso-fastigiatis distincta.

Chlorophyceae

(*excl. Desm.*)

205. **Dactylococcus rhaphidioides** Hansgirg. — *in Oesterreichische Botanische Zeitschrift* 1887 p. 122.

D. cellulis rectis vel varie curvatis, fusiformibus, sigmoideis, sublunatis, semilunaribus vel irregulariter contortis, apices versus sensim attenuatis, solitariis, medio ad 2-2,5 μ crassis, diametro 6-11-plo longioribus (ad 15-36 μ longis), in stratum irregulariter expansum, lubricum, viridulum, consociatis; plasmate in medio cellularum pallide viridi, utroque polo subhyalino; cytiodermate tenui, levi.

Hab. in rupibus madidis in consortio Palmellae et Gloeocystidis ad Harrachsdorf, Bohemiae. - Cellulae plerumque asymmetricae, altero apice longiori, altero breviori.

206. **Inoderma majus** Hansgisg. — *in Oesterreichische Botanische Zeitschrift* 1887 p. 122.

I. thallo effuso, mucoso, molli, laete viridi; cellulis oblongis vel subcylindricis, utroque polo late rotundatis, singulis, ad 6-8 μ crassis, 1-2-plo longioribus, gelatina molli laxe in stratum irregulare connectis; chromatophoris (chlorophoris) [in quaqua cellula 1] parietalibus, laminaeformibus, pyrenoides globosas includentibus.

Hab. in lignis vetustis, perpetuo inundatis, praecipue in aquaeductorum ligneorum parietibus regionis submontanae ad Eisenbrod et Harrachsdorf, Bohemiae.

207. **Pleurococcus crenulatus** Hansgirg. — *in Oesterreichische Botanische Zeitschrift* 1886 n. 4.

P. aereus, strato obscure luteo-viridi, pulvereo vel subgelatinoso, plus minus effuso, cellulis singulis, globosis vel subglobosis, ad 6-9 μ

crassis, binis et 4-8 in familiis rotundatis vel oblongis, ad 18 μ crassis, membrana cellularum ad 3 μ crassa, achroa, plerumque crenulata, cytioplasmate chlorophylloso.

Hab. in cortice arborum et in terra subhumida sabulosa, saepe una cum *Ulothrice crenulata* Kütz., pr. Veseli Bohemiae.

208. **Protococcus variabilis** Hansgirg. — *in Oesterreichische Botanische Zeitschrift* 1887 p. 122.

P. cellulis singulis, magnitudine variis, oblongis, ellipticis vel subcylindricis, plerumque leviter curvatis, ad polos rotundatis, nonnunquam subsphaericis, ad 6-15 μ crassis, 1-2-plo longioribus (10-26 μ longis) in stratum flavo-aureum luteo-subaurantiacum, tenue, submucosum (aere humido) vel subpulvereum aggregatis, nudis (cytiodermate tenuissimo, non distincto); plasmate oleoso aureo-flavescente vel flavo-rubello, locello rubro ad 3 μ lato excentrice locato praedito.

Hab. ad parietes caldariorum horti com. Kinsky, Prag in Bohemia.

209. **Siphonocladus voluticola** Hariot. — *in Journ. de Botanique* 1887 p. 56 cum icone.

S. minutulus, orbicularis, viridulus, e filamentis ramosis, circa punctum centralem repentem radiantibus efformatus; filamentis primariis 6-8 μ latis, ramosis, ramis inferioribus subinde oppositis, superioribus alternis saepeque unilateralibus, aequalibus, 5 μ latis; articulis cylindraceis , 44-51 μ longis.

Hab ad conchas rejectas *Volutae magellanicae* in sinu Orange (Patagonia) Americae australis — Sec. Bornet, ad *Siphonocladum* genus *Cladophora membranacea* et *Clad. Zollingeri* ducendae sunt, tamen a praesenti specie statim dignoscendae.

210. **Stigeoclonium pygmaeum** Hansgirg. — *in Oesterreichische Botanische Zeitschrift* 1887 n. 4.

S. strato tenui, calce indurato crustiformi, plus minus expanso, pallide viridi, trichomatibus epi vel endophyticis, his brevibus, parce ramosis, illis partim in thallum prostratum pseudoparenchymaticum, epiphyticum, concretis, partim erecto-patentibus, jam in parte inferiori ramosis, ramis sparsis distantibus, vel 2—3 approximatis, incurvis, apice attenuatis; trichom. erectis, ad 120-200 μ longis, articulis ad 4-5 μ crassis (ramulorum ad 3-4 μ), subaequalibus vel paulo longioribus, terminalibus elongatis, subulatis vel in setam brevem, achroam productis.

Hab. in Ranuncolo aquatili, Lemna minuri, variisque plantis aquaticis in lacu ad Chlumcan prope Laun, Bohemiae — E sectione *Endoclonium* (Szym.) Hansg.

211. **Trentepohlia (Leptosira) Willeana** Hansgirg. — *in Oesterreichische Botanische Zeitschrift* 1886 n. 4.

T. aquatica, strato initio minutissimo, postea subpulvinato, plus minus effuso, calce incrustato, dilute viridi, trichomatibus gracilibus, ramosissimis, aequalibus, ramis dense aggregatis erectis, subparallelis, apice non attenuatis, articulis ad 3-4 μ crassis, 1-2-plo longioribus, ad genicula modice constrictis, cellula terminali obtusa; membrana subtenui, chromatophoris (chlorophoris) latis; cellulis perdurantibus (acinetis) ad 6-9 μ crassis, globosis vel ellipsoideis, miniatis, cytioplasmate oleoso impletis.

Hab. affixa in caulibus, foliis etc. variarum plantarum aquae dulcis (*Ranunculis*, *Lemnae* etc.) in lacu ad Chlumcan prope Laun Bohemiae in consortio Stigeoclonii pygmaei.

212. **Ulothrix mirabilis** Hansgirg. — *in Oesterreichische Botanische Zeitschrift* 1886 n. 4.

U. strato amoene viridi, 2,5 cm. et ultra, plerumque fluctuante, trichomatibus laxe intricatis, passim ramulis rhizoideis, brevibus saepe geminis et apice concretis instructis; articulis ad 7-10 μ crassis, subaequalibus vel paulo longioribus, post divisionem brevioribus; chlorophoris latis, laminaeformibus, parietalibus; membrana tenui, hyalina.

Hab. in rivulis montium Sudetorum saepe muscos aquaticos obducens ad Krausebauden, Spindelmühle, Petersbaude, Ober-Hohenelbe in Bohemia.

213. **Valonia Chlorocladus** Hauck. — *in Hedwigia* 1886 p. 221.

V. basi adnata, cellulam elongato-subclavatam, 1-5 cm. longam, 1 mm. circ. crassam praebens, prima aetate simplicem, sursum demum ramulis claviformibus 500 μ — 1 mm. longis, 200-400 μ crassis obsitam, dein cellulae-stipitis longitudinem annulatim confertimque obtegentibus.

Hab. Scara, Somali Africae (Hildebrandt).

Frons in planta juvenili *Chloroclado australasico* Sond. simillima. Cellula stipitiformis est demum ramulis conformibus in superiori parte obsita.

Desmidiaceae

214. **Staurastrum subcruciatum** Cooke et Wills. — *in Cooke Brit. Desm.* p. 148 t. 51 f. 3.

S. minor, fere ita longum ac latum vel latius, sinu rectangulari,

expanso; semicellulis obverse triangularibus, angulis in spinam breviter furcatam horizontaliter vel oblique directam abeuntibus; margine dorsali convexulo vel subplano granulato, marginibus lateralibus convexulis granulatisque; membrana ad angulos granulata, granulis transverse seriatis; a vertice visum triradiatum, angulis in spinam brevem abeuntibus, lateribus leniter concavis.

Dim. 30 μ (incl. spinis) 35 μ.

Hab. in stagnis montanis Capel Curig, N. Wales Britanniae — Inter *Staurastrum monticulosum* Breb. et *Staurastrum Reinschii* Roy medium.

215. **Triploceras tridentatum** Mask. — *Trans. and Proceed. New Zealand Inst.* vol. XIII t. 12 f. 2. p. 325.

var **superbum** Maskell. — *On a new variety of Desmid.*

T. gracile, elongatum, cylindraceum, medio leniter depressulum; prominentiis lateralibus segmentorum subinde tridentatis, dente mediano majori; e fronte visum inter prominentias ad interiorem partem leniter curvulum, segmentos transverse pluries annulato-dentatos praebens; processibus parvis (basi prominentiae terminalis tridentatae sitis) subtiliter apice acutatis, nec triapiculatis, processibus terminalibus 2, subrectangularibus, tridentatis; endochromate virescente.

Dim. 625 ≈ 50 μ.

Hab. Wainui-o-mata, pr. Wellington in Nova Zelandia — Species elegans, pulcherrima.

Judice cl. O. Nordstedt (in litteris) haec varietas ad *T. verticillatum* Bail. valde accedit. *T. tridentatum* Mask. in Transact and Proceed. New. Zeal. Inst. vol. XIII t. 12 f. 2 (et var. *cylindricum*) fortasse varietatem *T. gracilis* Bail. sistit.

216. **Zygnema (Zygogonium) lactevirens** Klebs. — *Ueber Organis. der Gallerte bei einigen Algen und Flagellaten* p. 335 t. III f. 14.

Z. cellulis diametro sesqui-triplove longioribus; zygosporis in tubo copulationis longiusculo inter cellulas haud tumidas sito evolutis, globosis vel oblongis, 4 membranis tectis, exteriori hyalina, tenui, secunda brunnea, verruculosa, punctata, tertia granulis minutis obsita, quarta levi, alba.

Latit. cell. 27-31 μ.

Hab. in aquis lente fluentibus in Germania.

217. **Zygnema vaginatum** Klebs. — *Ueber Organis. der Gallerte bei einigen Algen und Flagellaten* p. 335 t. III f. 13.

Z. cellulis diametro sesqui-triplove longioribus; copulatione scaliformi; zygosporis in cellulis haud tumidis alterius filamenti productis subcompressis, globosis vel ellipsoideis, episporio medio brunneo, verrucoso-tuberculoso.

Latit. cellul. 25-27 μ.

Hab. in aquis lente fluentibus in Germania.

Cyanophyceae

218. **Allogonium halophilum** Hansgirg. — *in Hedwigia* 1887 p. 22.

A. caespitulo minutissimo e filamentis paucis, parce vel non ramosis efformato; cellulis conico-compressis, subinde fere globosis, 6-8 × 9-10 μ. uniseriatis, arcte at non torulose congestis, involucro communi gelatinoso, irregulariter ramoso vel eramoso, hyalino vel hydroxydo ferrico incrustato, 12-18-20 μ lato cinctis; contentu olivaceo-flavescente, saepius chromatophoro forma distincta praedito carente, medio semper intensius colorato, pyrenoide centrali 3 μ crasso gerente subtiliter granulato.

Hab. inter algas varias ad plantas aquaticas in Bohemia.

219. **Chroococcus aurantiacus** (Lib.) De Ton. — *Alghe delle Ardenne in Malpighia* 1887 VII p. 326 — *Hyphelia aurantiaca* Libert Crypt. IV n. 379 (1837).

C. strato aurantiaco, tenui; cellulis solitariis, sphaeroideis, 8-15 (plerumque 10-12) μ diam.; membranula crassiuscula, hyalina; cytioplasma chlorino.

Hab. in calidariis ad parietes calce inductos, socia *Leptothrice murali* in Arduennis.

Affinis *Chroococco aurantio-fusco* Rabenh. (qui multo recentior) a quo cellulis paullo amplioribus stratoque aurantiaco nec aurantio-fusco differt; affinis quoque, ut videtur, *Pleurococco? aureo-viridi* Rabenh., at species, ad haec genera pertinentes, nova revisione maxime egent.

220. **Chroothece rupestris** Hansgirg. — *in Oesterreichische Botanische Zeitschrift* 1886 n. 4.

C. aerea, strato initio subgloboso postea confluente irregulari, compacto subgelatinoso, aerugineo-luteolo, vel luteo-fuscescenti; cellulis cylindricis vel oblongo-ellipticis, singulis, binis vel 4-8 in familiis filiformibus aggregatis, membrana tenuissima matricali velatis; chromatopho-

ris (cyanophoris) obtuse asteriformibus (subglobosis) centralibus aerugineis (juv.) vel flavo-aureis, pyrenoides globosas includentibus; cytioplasmate achroo, subtiliter granuloso.

Dim. cell. veget. 15-25 ≅ 12-15 μ tegumentis 3-5 μ, crassis, achrois, non distincte lamellosis.

Hab. in saxis inundatis, lapidibus subhumidis ad Chuchelbad Bohemiae, in consortio *Gloeocapsae montanae* Kütz.

221. **Leptochaete nidulans** Hansgirg. — *in Oesterreichische Botanische Zeitschrift* 1887 p. 121.

L. thallo minutissimo in massa gelatinosa Clathrocystidis aeruginae et Polycystidis flos-aquae nidulante; trichomatibus substrictis vel parum curvatis, subparallelis, caespitoso-congregatis, raro solitariis, brevibus, basi ad 2-4,5 μ crassis, 15-45 μ longis, apice subhyalino subulatis, indistincte articulatis; articulis basal., diametro subaequalibus, pallide aerugineis; vaginis arctissimis, luteis vel aureo-fuscescentibus, trichomatum longitudinem non aequantibus.

Hab. in lacubus, superficie aquae quietae natans ad Bystric prope Beneschau, Bohemiae.

222. **Lyngbya microvaginata** Hansgirg — *in Oesterreichische Botanische Zeitschrift* 1886 n. 4.

L. aerea, strato chalybeo-nigrescente, coriaceo, subcrasso, ad 1-2 crass., calce indurato, subruguloso, siccato fragili, nigrescente, trichomatibus leviter curvatis, laxe intricatis, indistincte articulatis, sordide aerugineis, 4-5 μ crassis, vaginis arctis, fusco-nigrescentibus, siccando nigris, fragilibus.

Hab. in rupibus calcareis irroratis ad Budnau prope Beraun Bohemiae — E sectione *Hypheothrix* (Kütz.) Hansg.

223. **Plectonema phormidioides** Hansgirg. — *in Oesterreichische Botanische Zeitschrift* 1887 p. 121.

P. strato plus minus expanso, submembranaceo, sordide aeruginoso vel atro-aerugineo; trichomatibus subintricatis; parce pseudoramosis, arcte vaginatis, ad 8-9 μ crassis, distincte articulatis. pseudoramulis adscendentibus simplicibus vel geminis, trichomate parum tenuioribus; articulis subdublo triplove brevioribus; plasmate aerugineo vel obscure violaceo-fuscescente, vaginis achrois, levissimis.

Hab. in saxis perpetuo inundatis in margine rivulorum ad Siehdichfür prope Neuwelt, Bohemiae.

Diatomaceae

224. **Actinoptychus vulgaris** Schum. —
var. **maculatus** Grove et Sturt. (*) — *Diatom. Otago* III p. 2 t. V f. 5.

A var. australi Grun. statura et dispositione symetrica macularum differt; cellulis marginalibus amplioribus prope processus sitis, distinctissimis.

Diam. valv. 125-130 μ.

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

— **Anthodiscus** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago* III p. 3.

Valvae discoideae, in zonas numerosas areis depressis, radiantibus, distinctis e margine orientibus centrumque haud attingentibus partitae. Genus *Cosmiodisco* proximum at arearum natura praecipue distinctum.

225. **Anthodiscus floreatus** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago* III p. 3 t. VI f. 20.

A. valvis circularibus, 14-21 zonis petaliformibus instructis; zonis granulatis, margine leniter elevatis, circiter usque ad tertium radii extensis extus depressis vel prominulis marginemque simul crenulatum efformantibus; parte centrali plana, umbilico distincto granulis subradiantibus cincto praedita; area annulari zonas petaliformes versus extante.

Diam. valv. 70-75 μ.

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

226. **Aulacodiscus amoenus** Grev. — *in T. M. S.* vol. XII p. 10 t. I f. 3.
var. **sparso-radiatus** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago* II p. 3.

A typo differt statura majori et distantia majori inter lineas radiantes granulorum.

Diam. circ. 220 μ; lineae (series) granulorum 6 in 25 μ.

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

227. **Aulacodiscus cellulosus** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago* II p. 2 t. II f. 8-9.

A. valvis cellulis hexagonis, radiantibus, distincte punctatis, irregu-

(*) Tutte le diatomee di Oamaru qui descritte vennero osservate dai redattori in un bel preparato del sig. Truan di Gijon, durante il soggiorno del ch.mo Conte Castracane nella città di Venezia.

ariter hexagonis obsitis, centro cellulis oblongis, minutis, rosiformibus aggregatis; radiis distinctis, e seriebus duobus cellularum a rosa centrali ad processos egredientium efformatis; processibus parvis, submarginalibus, 4-9; margine extremo striato.

Diam. 165 μ; cellulae 6 in 25 μ.

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

228. **Aulacodiscus notatus** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago* II p. 3 t. III f. 11.

A. valvis parvis, spatio umbilicato indistincto, areisque 4 latis oppositis, subcircularibus, hyalinis, submarginalibus, 25 μ circ. diam., processibus urniformibus, brevibus centro praeditis; radiis angustis, distinctis; margine zona hyalina definito; superficie granulis subtilibus, radiantibus, centro irregulariter dispositis ornata.

Diam. valv. 100 μ.

Hab. fossilis in Nova Zelandia. — Valvae sunt processus versum inflatulae, inter spatios hyalinos depressulae. Species elegantissima ab aliis omnibus hujus generis areis amplis, hyalinis distincta.

229. **Aulacodiscus Sollittianus** Norm. — *in T. M. S.* vol. IX p. 7 t. II f. 5.

var. **Novo-zealandicus** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago* II p. 3 t. III f. 10.

Habitus typi at minor, processibus tantum 3 instructus, margineque bene definito, striato; umbilico saepius carente.

Diam. valv. circ. 185 μ. — Cellulae circ. 11 in 25 μ.

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

230. **Auliscus fenestratus** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago* II p. 4 t. III f. 12.

A. valvis minutis, ovato-ellipticis, processibus 2, parvis, a margine parum distantibus, zona pellucida subcircumscriptis umbilicoque subdistincto donatis, dein sensim centrum versus depressulis; superficie ut in A. pruinoso.

Diam. plerumque ultra 75 μ (in unum specimen 105 μ).

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

231. **Auliscus Oamaruensis** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago* II p. 4 t. III f. 13,

A. valvis subcircularibus, magnis processibus 2 valde prominentibus instructis; umbilico ut in A. Hardmanniano; signis impressionibusque variis (e costis latis rugosis efformatis) in 4 directiones congestis, 2 cum processibus convergentibus, 2 in depressione laterali radiatim marginem eleganter attingentibus.

Diam. max. valv. 235 μ.

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

232. **Biddulphia Oamaruensis** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago* I p. 5 t. XVIII f. 10.

B. valvis elliptico-ovatis, medio elevatis, ex toto granulis subtiliter radiantibus, seriatis, punctis minutis intermixtis obsitis, utroque latere centri spinis 2 magnis oppositis praeditis, processibus basi inflatis, truncatis.

Latit. valv. 57-58 μ — Dist. inter process. 132 μ.

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

233. **Biddulphia pedalis** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago* III p. 12 t. VI f. 22.

B. valvis discoideis sursum deorsumque 7-8 processibus marginalibus curvis validis instructis, inter quos projectio marginalis est: centro valv. umbilico amplo, plano, area annulari nitida cincto praedito; spatiis pellucidis angustis ex area annulari usque ad processuum basin excurrentibus; cetera superficie 5 striis radiantibus, confertis, punctis spinisve interspersis obsita; prominentiis infra valvae superficiem 14-16, semicircularibus, striis radiantibus ornatis.

Diam. valv. 100 μ.

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

234. **Cerataulus subangulatus** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago* I p. 5 t. XIX f. 12.

C. valvis subtriangularibus (angulis rotundatis), inflatis, 3 process. submarginalibus illis C. turgidi similibus, 2-4 spinis validis, saepius incurvis vel apicibus furcatis inter omnes processos praeditis; superficie granulis rugosis, radiantibus ornata.

Latit. maxim. 132 μ.

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

235. **Coscinodiscus elegans** Grev. — in *T. M. S.* vol. XIV p. 3 t. I f. 6.

var. **spiniferus** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago* III p. 7 t. V f. 9.

Var. valvis centro conico-elevatis, minute confertimque granulatis granulis majusculis in lineas radiantes dispositis e centro ad peripheriam egredientibus areolasque pellucidas subulatas inter illas relinquentibus; margine 20-30 processibus minutis ornato, striato.

Diam. valv. 75-80 μ.

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

236. **Coscinodiscus inaequalis** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago* III p. 6.

C. parvus, explanatus, cellulis hexagonis, radiantibus, subfasciculato-ordinatis, e puncto haud centrali orientibus, peripheriam versus sensim minoribus; margine annulo cellularum minutissimarum limitato; centro verruculis rugosis, parvis, tuberculoque conspicuo subcentrali instructo.

Diam. valv. 69-75 μ — Cellulae centro 12 in 25 μ, periph. versus 10 in 25 μ.

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

Formae a cl. Schmidt in Atl. Diat. t. 57 f. 44 illustratae similis.

237. **Coscinodiscus Oamaruensis** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago* III p. 6.

C. magnus, convexus, umbilico minuto, distincto, annulo cellularum cincto; cellulis exagonis, radiantibus, margine confertiusculis; punctulis minutis ad apices serierum interpositarum cellularum sitis.

Diam. salv. 270 μ et ultra. Cellulae centro circ. 12 in 25 μ, margine 15.

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

Coscinodisco concinno proximus at notis indicatis distinctus

238. **Craspedosporus elegans** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago* III p. 2 t. V f. 6.

C. valvis convexis, centro explanatis, cellulis transverse ovatis, verticaliter angusteque uniseptatis, extra apicem arearum piriformium hyalinarum sitis; superficie granulata, granulis centro subinde indistinctis, inter ocellos in lineas dispositis, marginemque versus carentibus, itaque spatium lucidum relinquentibus.

Diam. valv. 80-85 μ.

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

239. **Eunotogramma Weissii** Ehrenb. —

var. **producta** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago* II p. 2 t. II f. 6-7.

E. valvis projectione valde prominenti, acute limitata, centrali, instructis, apices versus valde productis angulisque elongatis terminatis; superficie granulis sparsis obsita.

Dim. valv. 220 × 70 μ.

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

40. **Euodia striata** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago* II p. 5 t. III f. 14.

E. valvis parvis, Eunotiae Fabae similibus, nodulis terminalibus mi

nulis praeditis, margine dorsali modice curvo, ventrali subrecto; striis radiantibus, lineis transversis brevissimis granulorum compositis.

Dim. valv. 75 ≈ 14 μ — Striae 9 in 25 μ — Series granul. circ. 45 in 25 μ.

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

241. **Glyphodesmis marginata** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago* I p. 3 t. XVIII f. 3.

G. valvis lanceolatis, apice rotundatis, centro distincto projectionibus terminalibus evidentibus; spatio mediano longitudinali pellucido, margine 2 seriebus cellularum minutarum limitato.

Dim. valv. 65 ≈ 14-15 μ.

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

242. **Hemiaulus amplectans** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago* III p. 14 t. VI f. 17.

H. valvis hyalinis, apicibus in cornus rectos sensim attenuatis rotundatisque, distincte cellulosis; spina e centro egrediente, longissima, valida, apice uncinata vel furcata, spinae alterius valvae juncturam efformante.

Longit. valv. 25 μ — Longit. corn. 25 μ — Longit. spinae centralis 60-65 μ.

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

« Pulcherrima species, forte novum genus sistens ».

— **Kittonia** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago* III p. 12.

Valvae processibus pedicellatis nodulosis, discoideis vel cupuliformibus instructae, cellulosae non uncinatae nec spiniferae ut in Hemiaulo. Ceterum ut in *Biddulphia* em. Van. Heurck *Syn. Diat. Belg. Texte* p. 203.

243. **Kittonia elaborata** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago* III p. 12. — *Biddulphia elaborata* Grove et Sturt — *Diatom. Otago* I p. 5 t. XVIII f. 9.

K. valvis late ovatis, convexis, centro inflato circulo papillarum confertarum spatio hyalino, nitido marginatarum instructis; cellulis globosis, peripheriam versus gradatim crescentibus, a spatio pellucido radiantibus; pedunculis validis apice cupuliformi-striatis, e valva prominentibus, basi spatio levi, hyalino, latiusculo cinctis

Dim. valv. 185-250 ≈ 100-160 μ — Longit. pedunc. 62 μ.

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

Kittoniae Grevillianae Grove et Sturt. [*Biddulphia gigantea* Grev.] ex ins. Barbados affinis.

244. **Kittonia virgata** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago* III

p. 13 t. VI f. 23 optime. — *Biddulphia virgata* Grove et Sturt. — *Diatom. Otago* I p. 5 t. XVIII f. 11.

B. valvis minutis, ovatis, convexis, spatiis transversis distinctissimis definitisque, hyalinis instructis, apices versus inflatis; processibus e pedunculis 2 e spatiis pellucidis terminalibus projectis efformatis; pedunculis apice expansionem latiusculam sphaericam subtiliter punctatam gerentibus; superficie valv. tribus zonis transversis granulorum sparsorum ornata.

Dim. valv. 82 ≽ 60 μ.

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

245. **Navicula definita** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago* III p. 11 t. VI f. 11.

N. valvis magnis, ovato-lanceolatis, apicibus obtuse rotundatis; striis subradiantibus, quartam latitudinis valv. partem occupantibus areamque magnam circa raphem relinquentibus, nodulis terminalibus et centrali transverse dilatatis.

Dim. valv. plerumque 190-200 ≽ 55-60 μ. Striae circ. 40 in 25 μ.

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

246. **Navicula interlineata** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago* I p. 3 t. XVIII f. 2

N. valvis ovatis, latis, apicibus subacutis leniterque productis; superficie striis subradiantibus, area angusta, diaphana marginibus parallela in utroque latere, ad tertium circ. inter raphem marginesque interruptis.

Dim. valv. 120 ≽ 75 μ — Striae circ. 17 in 25 μ.

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

247. **Navicula sparsipunctata** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago* I p. 3 t. XVIII f. 1.

N. valvis latis, ovatis, apicibus subacutis; serie punctorum confertorum in utroque latere rhaphis disposita; margine serie punctorum oblongorum interiorem partem versus area fasciformi, angusta, nitida a reliqua superficie granulis irregularibus radiantibus obsita sejuncto.

Dim. valv. 150 ≽ 100 μ.

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

248. **Nitzschia? antiqua** Grove et Sturt — *Diatom. Otago* III p. 11 t. VI f. 12.

N. habitu *Synedrae* similis; carina angusta, obscure punctata, cetera superficie punctis irregulariter dispositis, strias breves, parallelas efformantibus; projectione ovata apicali crebrius punctata.

Dim. valv. 400 ≽ 18-20 μ — Striae circ. 19 in 25 μ.

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

249. **Porodiscus interruptus** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago* III p. 5 t. V f. 8.

P. valvis circularibus, valde convexis, area centrali distincta, nitida tertiam diametri disci partem circiter aequante; cetera superficie striis granulorum radiantibus, marginem versus zona annulari, nitida interruptis obsita; margine pellucido, nitido.

Diam. valv. usque ad 125 μ.

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

250. **Rutilaria Epsilon** Grev. — *Q. J. M. S.* vol. XI p. 228 t. IX f. 1.

var. **tenuis** Grove et Sturt, — *Diatom. Otago* III p. 12 t. VI f. 13.

A typo differt forma graciliori processibusque centralibus minoribus; setis marginalibus distinctis; superficie punctis strias decussatas efformantibus obsita.

Dim. valv. 128 × 17 (ex icone).

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

251. **Rutilaria lanceolata** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago* I p. 4 t. XVIII f. 6.

R. valvis angustis, lanceolatis, versus apices subacutis leniter attenuatis, centro apicibusque nitidis, reliqua superficie seriebus transversis granulorum obsita; processu centrali minuto, distincto.

Dim. valv. 162 × 18,

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

252. **Rutilaria (Pseudo-rutilaria) Monile** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago* I p. 4 t. XVIII f. 7-8.

R. valvis e cellulis circularibus vel subcircularibus, centrali ampliori, spinisque nonnullis sparsis obsita efformatis; celluli similibus 8 11 sensim apicem versus degradantibus ex utroque majoris latere progredientibus, margine 1-2 cuspidibus praedito.

Dim. valv. 125 μ.

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

Sec. Grove et Sturt uncinuli centralis absentia novum subgenus (*Pseudo-rutilaria*) sistere videtur. Ad hoc forte pertinet *Rutilaria recens* Cleve.

253. **Rutilaria radiata** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago* I p. 3 t. XVIII f. 4-5.

R. valvis lateribus usque ad brevem centri distantiam parallelis, dein plus minus abrupte usque ad apices subacutos attenuatis; centro api-

cibusque nitidis, cetera superficie valv. striis radiantibus, sparsis ornata; processu centrali lato, spirali.

Dim. valv. 55-167 ≈ 43 μ — Striae circ. 35 in 25 μ.

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

254. **Stictodiscus californicus** Grev.

var. **nitidus** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago* III p. 4 t. V f. 7.

Forma minuta, granulis magnis nitentibus superne obsita; margine ut in forma typica, striis pliciformibus latis brevibus subinde limite extremo striato.

Diam. valv. 50-85.

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

255. **Stictodiscus Hardmanianus** Grev.

var. **megaporus** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago* III p. 4.

Typo minor, cellulis clathratis amplioribus, annulum centralem granulorum minutorum cingentibus; annulo saepius obsoleto.

Diam. 110-115 μ.

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

Habitus fere *Arachnoidisci.*

256. **Triceratium auliscoides** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago* III p. 14 t. VI f. 16.

T. valvis minoribus, angulis rotundatis processibusque mastoideis intructis; lateribus inter processus in angulos obtusos productis valvasque subhexagonas reddentibus; superficie subtiliter punctata; angulis area subindistincta, haud granulata separatis; granulis centralibus usque ad marginem excurrentibus trianguliqne concavi formam aemulantibus.

Diam. valv. circ. 35 μ (ex icone).

Hab. fossile in Nova Zelandia.

257. **Triceratium bimarginatum** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago* III p. 14 t. VI f. 15.

T. valvis minoribus, lateribus rectis angulisque leniter rotundatis nodulosque circulares gerentibus; parte centrali elevata, punctis confertis triangulo formae valv. simile eam limitantibus.

Longit. later. 35 μ.

Hab. fossile in Nova Ze'andia.

258. **Triceratium coscinoides** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago* I p. 7 t. XIX f, 13.

T. circumscriptione *T.* (*Cestodisco*) *cinnamomeo* simile, aliis vero characteribus distinctum. Superficie cellulis hexagonis, parvis, centralibus amplioribus, marginem versus sensim degradantibus; spinis nullis.

Distantia inter angulos 55-100 μ — Cellulae circ. 12-13 in 25 μ.

Hab. fossile in Nova Zelandia.

259. **Triceratium crenulatum** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago* II p. 1 t. II f. 3-4.

T. valvis omnibus lateribus 4 excavatis, centro angulisque elevatis, in nodulos distinctos productis; umbilico nitido, annulo granulorum parvorum cincto, ex quo lineae granulorum ampliorum marginem versus progrediunt.

Longit. later. 125 μ; lineae granul. 8 circ. in 25 μ.

Hab. fossile in Nova Zelandia.

Species distinctissima, subinde gibbosa.

260. **Triceratium Dobreéanum** Grev. — *in T. M. S.* vol. XIII p. 6 t. II f. 23-24.

var. **Novo-Zealandicum** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago* I p. 8 t. XIX f. 17-18.

Typicae formae magis ornatum, granulis numerosioribus, confertiusculis processibus haud ita elongatis.

Distantia inter angulos 235 μ.

Hab. fossile in Nova Zelandia.

Occurrit etiam forma minor.

261. **Triceratium intermedium** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago* II p. 1 t. II f. 1.

T. valvis parvis, angulis 4 rotundatis, nodulis distinctis, lateribus leniter convexis, centro nitido; cetera superficie sparsim excepto margine granulata.

Longit. later. 55 μ.

Hab. fossile in Nova Zelandia.

262. **Triceratium Morlandii** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago* II p. 1 t. II f. 5.

T. valvis lateribus leniter concavis, nodulis ovatis, prominentibus latis granulisque delicatis obtectis; area centrali pallida, 2-3 gyris granulorum praedita; cellulis latis oblongis e latere usque ad marginem excurrentibus, angulorum brevioribus oppositis; ad basin nodulorum area pallida centrali simili, granulis majusculis obsita; lineis 2 granulorum inter costas radiantes dispositis.

Distantia inter angulos 110 μ.

Hab. fossile in Nova Zelandia.

Saepe occurrit forma minor, lateribus 75 μ longis.

263. **Triceratium papillatum** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago* III p. 14 t. VI f. 14.

T. valvis minoribus, lateribus profunde concavis, apicibus ampliatis,

rotundatis, leniter inflatis, prominentiis papillae mammariae similibus instructis, centro inflato; cetera superficie granulis sparsis, spinis validis paucis interspersis obsita.

Longit. later. 75 μ.

Hab. fossile in Nova Zelandia.

264. **Triceratium rugosum** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago* III p. 13 t. V f. 4.

T. habitu *Trinacriae Heibergii* Kitt. à qua differt praesertim processibus majoribus, clavatis, spinisque brevibus praeditis; margine convexo, ultra valvae limitem extenso, superficie papillis sparsis ruguloso-tecta.

Longit. later. 125 μ.

Hab. fossile in Nova Zelandia.

265. **Triceratium spinosum** Bail. — *in A Schm. Atl* t. 87 f. 2-3.

var. **ornatum** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago* I pag. 9 t. XIX f. 20.

Amphitetram ornatam simulat; lateribus rectis vel leniter concavis, angulis in processus corniformes productis; centro inflatulo; superficie. ut in Tric. pentacsino at spinis 4 vel pluribus instructa.

Distantia inter angulos 80 μ.

Hab. fossile in Nova Zelandia.

266. **Triceratium venulosum** Grev. — *in T. M. S.* vol. XII p. 90 t. 13 f. 21.

var. **majus** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago* I pag. 7 t. XIX f. 15-16.

Typo majus valvisque areolatis.

Distantia inter angulos 165-170 μ.

Hab. fossile in Nova Zelandia.

267. **Trinacria ventricosa** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago* III p. 1 t. V f. 1-3.

T. valvis primariis lateribus leniter concavis, margine nitido instructis, centro modice inflato, umbilico parvo circulari, annulo cellularum piriformium cincto praeditis; cetera superficie granulis majusculis, irregulariter radiantibus obsita; processibus rectis, elongatis, ut in *Trinacria Regina* Heib.; valvis secundariis centro magnopere inflatis, ad cornos aream circularem explanatam noduli tantum inditium. praebentem gerentibus; superficie papillis obtecta.

Longit. later. plerumque 125 μ.
Hab. fossilis in Nova Zelandia.
Pseudonoduli valvarum secundariarum videntur cum processibus valvarum primariarum continui.

LITTERATURA PHYCOLOGICA

Florae et miscellanea phycologica

121. **Ardissone F.** — Phycologia Mediterranea parte II: Oosporee, Zoosporee, Schizosporee. — *Memorie della Società Crittogamologica Italiana*, vol. II disp. I 1886, disp. II 1887. — Varese 1886-87.
122. **Artari A.** — Matériaux pour servir à l'étude des Algues du gouvernement de Moscou. — *Bull. Soc. impér. des Natural. de Moscou* 1886 n. 3.
123. **De Toni G. B.** — Le alghe delle Ardenne, contenute nelle Cryptogamae Arduennae della signora M. A. Libert. — *Malpighia*, fasc. VII p. 325. — Messina 1887.
124. **De Toni G. B. e Levi D.** — Spigolature per la ficologia veneta. — *Nuovo Giornale Botanico Italiano*, vol. XIX n. 2 Firenze 1887.
125. **De Wildeman E.** — Sur la présence d'un glucoside dans les matières extraites de certaines plantes par l'alcool. — *Compt. rend. des séances Soc. Botan. de Belgique*, 17 févr. 1887 p. 34.
126. **Hansgirg A.** — Beiträge zur Kenntniss der Bergalgenflora Böhmens. — *Oesterreichische Botanische Zeitschrift* 1887 n. 1-3.
127. **Hansgirg A.** — Algarum aquae dulcis species novae. — *Oesterreichische Botanische Zeitschrift* 1887 n. 4 p. 121.
128. **Hariot P.** — Algues magellaniques nouvelles. — *Journ. de Bot.* 1887 n. 4-5 avec fig.
129. **Hauck F.** — Ueber einige von J. M. Hildebrandt im Rothen Meere und Indischen Ocean gesammelte Algen IV. — *Hedwigia* 1887 II.
130. **Henriques J.** — Contribucoes para o estudo da Flora d'A-

frica: Flora de S. Thomé. — *Boletim da Sociedade Broteriana* IV fasc. 3-4; Coimbra 1886.

131. **Magor J. B.** — On the cultivation of the Fresh-water Algae. — *Transact. Penzance Nat. History and antiquarian Society*, 1885-86 p. 147.

132. **Rattray J.** — The distribution of Marine Algae of the Firth of Forth. — *Transact. and Proceed. of the Botan. Society of Edinburgh*, vol. XVI, part. III.

133. **Traill G. W.** — The Marine Algae of Joppa, in the County of Mid-Lothian. — *Transact. and Proceed. of the Botan. Society of Edinburgh*, vol. XVI, part. III.

134. **Van Heurck H.** — Comparateur à employer dans les recherches microscopiques. — *Bull. Soc. Belg. de Microscopie*, Proc. verb. 22 Décember 1886 p. 76.

Florideae

135. **F etel K. F.** — Anatomische Untersuchungen über die Gattung Lemanea. — Greifswald 1887.

Chlorophyceae

136. **De Wildeman E.** — Sur la formation des Kystes chez les Ulothrix. — *Compt. rend. des séances Soc. Bot. de Belgique*, 12 mars 1887.

Desmidiaceae

137. **Maskell M.** — On a new variety of Desmid. — *Transact. and Proceed. of the New Zealand Instit.*, vol. XVIII p. 325. — Wellington 1886.

Cyanophyceae

138. **Beck G.** — Ueber die Hormogonien-bildung von Gloiotrichia natans Thur. — *Verhandl. der K. K. Zoologisch-Botanischen Gesellschaft* Band XXXVI, Quart. 4, Wien 1886.

Diatomaceae

139. **Castracane F.** — Osservazioni in una Diatomea fossile relativa al processo di riproduzione. — *Atti Accad. pontif. dei Nuovi Lincei*, tomo XXXVIII sess. VI del 17 maggio 1885. — Roma 1886.

140. **Castracane F.** — Le raccolte delle Diatomee pelagiche del Challenger. — *Atti Accad. pontif. dei Nuovi Lincei*, tomo XXXIX sess. V del 20 aprile 1886. — Roma 1887.

141. **Castracane F.** — I tripoli marini nella valle Metaurese. — *Boll. Soc. Geologica italiana*, vol. V, 1886.

142. **Lanzi M.** — Le Diatomee fossili di Gabi. — *Atti Accad. pont. dei Nuovi Lincei*, tom. XXXIX, sess. V del 20 aprile 1886. — Roma 1887.

143. **Lanzi M.** — Le Diatomee fossili della Cava presso s. Agnese in via Nomentana. — *Atti Accad. pontif. dei Nuovi Lincei*, tomo XXXIX, sess. VI del 16 maggio 1886. — Roma 1887.

144. **Lanzi M.** — Le Diatomee fossili della via Flaminia, sopra le tombe dei Nasoni. — *Atti Accad. pontif. dei Nuovi Lincei*, tomo XL, sess. I del 19 dicembre 1886. — Roma 1887.

145. **Schultze E. A.** — A descriptive List of Staten Island Diatoms. — *Bull. Torrey Botan. Club.* vol. XIV n. 4 pag. 69 plate LXVI, — New-York 1887.

146. **Schultze E. A.** — Note on a variety of Asteromphalus Roperianus Grev. — *Bull. Torrey Botan. Club*, vol. XIV n. 5 p. 96 w. fig. — New-York 1887.

Bornet E. & Flahault C. — *Revision des Nostocacées hétérocystées contenues dant les principaux herbiers de France.* — [89].

In questo prezioso lavoro, gli autori offrono il risultato dei loro accurati studii sulle cianoficee o ficocromacee provvedute di ormogoni e nello stesso tempo di eterocisti. Essi, oltrechè esemplari freschi, poterono esaminare quelli disseccati e spesse volte autentici, riscontrando gli erbari di Brebisson, Chauvin, Grunow, Lenormand, Thuret e le collezioni del Museo di Parigi. Dopo aver dato dei ragguagli molto importanti sul valore delle varie parti e sulla storia delle ficocromacee passano alla parte speciale della monografia. Sarebbe stato nostro desiderio di ristampare nel periodico l'intero lavoro, che riputiamo utilissimo anche nei riguardi della classificazione, però dobbiamo limitarci a riportare solo i principali prospetti analitici.

ALGAE Roth.

Ordo I. **Schizophyceae** Cohn Jahresb. Schles. Gesellschaft für väterl. Cultur Jahrg. 1879 p. 279.

Subardo II. PHYCOCHROMOPHYCEAE Rabenh. Fl. Eur. Alg. II. p. 1-1863 — *Cryptophyceae* Thur. in Le Jolis List. Alg. Cherb. p. 13-1863 — *Cyanophyceae* Sachs, Lehrb. der Botanik, 4.e édit. p. 248-1874 — *Spaltalgen* Zopf. Zur Kennt. der Spaltalgen in Bot. Centralblatt X n. 1-1882.

Familia I. *Hormogoneae* Thur. Classif. des Nostochinées p. 6-1875 — Borzì, Morf. biol. Ficocron. in N. Giorn. Botan. Ital. X p. 238-1878 — *Gloeosipheae* Kütz. Phyc. gen. p. 179-1843 — *Nostochaceae* Naeg. Die neuern Algensyst. p. 132-1847 — *Oscillarineae* Kütz. Species p. 235-1849 — *Nematogeneae* Rabenh. Fl. Eur. Alg. II pag. 1-1865 — *Nostochineae* Thur. Class. des Nostochinées p. 6-1875.

« Cellulae in trichomatibus filiformibus conjunctae, saepius uniseriatae, propagatio fragmentis trichomatis motu praeditis (hormogoniis) perfecta ».

Subfamilia I. — HETEROCYSTEAE Hansg. Bemerk. zur Syst. einiger Süsswasseralgen p. 9-1884.

« Trichomata e cellulis dissimilibus formata, aliis vegetativis ad divisionem indefinite repetitam valentibus, aliis in heterocystas vel in pilum mutatis ».

Tribuum Conspectus.

I. *Rivulariaceae* — Trichomata cellularum unica serie formata, in pilum apice producta.

II. *Sirosiphonaceae* — Trichomatum articuli, saltem ramigeri, cellulis duabus vel pluribus collateralibus compositi.

III. Scytonemaceae — Trichomata cellularum unica serie formata, utroque fine dissimilia, haud pilifera; incremento apicali et intercalari.

IV. *Nostoceae* — Trichomata per totam longitudinem consimilia; incremento intercalari.

Nella prima parte del lavoro, gli A. trattano la prima tribù, cioè le *Rivulariacee* abbraccianti 10 generi con 59 specie; alcuni come *Polythrix*, *Isactis*, *Sacconema* sono monotipi; invece il genere *Rivularia* comprende 13 specie ed il genere *Calothrix* 23. I generi *Polythrix*, *Isactis*, *Brachytrichia* sono esclusivamente marini, il genere *Gloeotrichia* è affatto fluviatile. I chiarissimi algologi offrono la seguente chiave generica delle *Rivulariacee*.

RIVULARIACEE Rabenh.

Sub-tribus I. — *Leptochaeteae* — Fila libera, tenuissima (2-8 μ crassa) e strato heteromorpho ascendentia; heterocystae nullae.

Fila in strato chroococcoideo insidentia, simplicia *Leptochaete*

Fila e strato horizontali pulvinato, radiatim expanso, cellulis minutis composito oriunda, erecta, simplicia *Amphithrix*

Sub-tribus II. — *Mastichotricheae* (Kütz.) — Fila libera, simplicia vel in thallum ramosum, dichotomo-corymbiformem coalita.

A. Vaginae cylindricae.

Fila simplicia vel ramosa; pseudo-rami distincti, liberi *Calothrix*

Fila ramosa; pseudo-rami in eadem vagina plures (2-6) coaliti *Dichothrix*

Fila ramosa in eadem vagina numerosissima (usque 100) coalita *Polythrix*

B. Vaginae crassae, saccato-ampliatae *Sacconema*

Sub-tribus III. — *Rivularieae* (Kütz.) — Fila in thallum crustaceum hemisphaericum vel globosnm, muco vel gelatina communi coalita.

A. Heterocystae basilares (*Eurivularieae*).

Fila simplicia, in thallum crustaceum paralleliter stipata *Isactis*

Fila corymbosa, in thallum globosum vel hemisphaericum (interdum e concrescentia thallorum primariorum crustaceum) radiatim disposita; sporae hactenus ignotae *Rivularia*

Sporae frequentissime generatae, solitariae, maximae; plantae aquae dulcis, molliores *Gloeotrichia*

B. Heterocystae intercalares (*Brachytrichieae*) *Brachytrichia*

Ci sembra ancora assai utile il riportare le chiavi analitiche dei tre generi *Calothrix*, *Dichothrix* e *Rivularia*, ricchi di specie.

Calothrix Ag.

Sectio I — *Homoeothrix* — Heterocystae nullae.

Fila medio affixa, utrinque erecta, pilifera, densissime conferta intricata, 3-5 μ crassa; planta submarina *C. rubra*

Fila decumbentia, implexa, 12 μ crassa tortuosa, vaginae luteo-fuscae; planta aquae dulcis *C. balearica*

Fila basi incrassata affixa, 10-15 μ crassa, erecta, rigida; vaginae hyalinae; planta aquae dulcis *C. juliana*

Sectio II. — *Eucalothrix* — Plantae heterocystis praeditae (marinae vel aquae dulcis).

§ Plantae marinae.

A. Heterocystae basilares, in unica specie intercalares.

* Frondes gregariae, fasciculatae vel penicillatae, parasiticae.

Fila 12-15 μ crassa; trichomata chalybea, violacea vel purpurea; vaginae saepius hyalinae *C. confervicola*

Fila 21-29 μ crassa; trichomata viridi-olivacea; vaginae luteofuscae *C. consociata*

** Caespitosae, saepius saxicolae.

a) Trichomata violacea; Fila rigida 8-12 μ crassa *C. fusco-violacea*

b) Trichomata viridi-olivacea.

Fila 10-18 μ crassa, crispa, laxe caespitosa, libera *C. scopulorum*

Fila 9-15 μ crassa, modice flexuosa, in stratum densum, leve, crustiforme approximata *C. Contarenii*

Fila 15-20 μ crassa, fasciculata, in stratum spongiosum, hirsutum coalita *C. pulvinata*

c) Thichomata aeruginea (Plantae parasiticae).

Fila basi in bulbum incrassata, in Algarum thallo immersa *C. parasitica*

Fila basi vix inflata, libera *C. aeruginea*

B. Heterocystae intercalares et basilares.

* Fila heterocysta basilari praedita, apice longe pilifera.

† Fila simplicia.

Fila 9-10 μ crassa; vaginae saepius hyalinae *C. aeruginea*

Fila 12-40 μ crassa; vaginae luteo-fuscae *C. crustacea*

†† Fila ramosa.

Pseudo-rami solitarii, sub heterocystis egredientes *C. prolifera*

Pseudo-rami ad apicem filorum fasciculati *C. fasciculata*

Pseudo-rami gemini in spatium inter heterocystas erumpentes (fila decumbentia). *C. vivipara*

** Fila pseudo-ramosa, decumbentia, medio affixa, utrinque erecta et brevissime pilifera.

§§ Plantae aquae dulcis.

A. Algae ad plantas vivas crescentes.

† Fila basi bulbosa, superne cylindrica, 10-12 μ (in media parte) crassa.

Vaginae molles, lamellosae, ocreatae; in Algis mucosis parasiticae *C. fusca*

Plantae vaginis homogeneis arctis ad Algas et alias plantas affixae *C. stellaris*

†† Fila sensim a basi ad apicem attenuata, 18-22 μ crassa *C. adscendens*

B. Plantae ad saxa et lignum crescentes.

a) Fila luteo-fusca in stratum crustaceum nigrum aggregata; fila 5-10 μ crassa *C. parietina*

b) Fila viridia.

1. Fila millemetrum haud superantia, 9-10 μ crassa *C. Braunii*
2. Fila 2-8 μ longa.

Fila 8-9 μ crassa, heterocystis intercalaribus *C. thermalis*

Fila 12-13 μ crassa, heterocystis intercalaribus nullis *C. Castellii*

Dichothrix Zanard.

§ Heterocystae ad basin pseudo-ramorum nullae *D. Nordstedtii*

§§ Pseudo-rami heterocystis basilaribus praediti.

† Plantae aquae dulcis.

A. Vaginae arctae, ad apicem longe attenuatae.

a) Frons inferne subdichotoma; rami elongati, simplices *D. olivacea*

b) Frons a basi ad apicem subdichotoma.

Fila 15 μ crassa in vagina communi longe inclusa *D. Baueriana*

Fila 10-12 μ crassa *D. Orsiniana*

B. Vaginae lamellosae. ad apicem infundibuliformes.

Planta 2 mm. alta, fila 16-24 μ crassa *D. gypsophila*

Fila usque ad mill. alta, dense caespitosa *D. compacta*

†† Plantae marinae.

Planta 7 mm. alta, ramis longis, erectis *D. fucicola*

Planta 2 mm. alta, ramis brevibus, flexuosis *D. penicillata*

Rivularia (Roth) Ag.

§ Thallus solidus.

A. Plantae (adultae) calce induratae.

a) Plantae aquae dulcis; thallus globosus.

* Thallus ad centrum solummodo induratus, haud zonatus.

Trichomata 4-9 μ crassa; vaginae arctae, continuae *R. dura*

Trichomata 9-12,5 μ crassa; vaginae dilatatae, multipliciter ocreatae *R. minutula*

** Thallus fere usque ad superficiem induratus, concentrice zonatus.

Trichomata 8-12 μ crassa, pilo brevi et crasso; vaginae saepius luteolae vel fuscae *R. rufescens*

Trichomata 4-7,5 μ crassa, pilo longiori et tenui; vaginae hyalinae fragiles, lumen valde refrigentes *R. haematites*

b) Planta aquae subsalsae. Thalli hemisphaerici, confluentes demum late expansi *R. Biasolettiana*

B. Plantae calce non induratae.

a) Planta marina *R. atra*

b) Plantae aquae dulcis.

Thallus durus, millim. haud superans, trichomata 3-7 μ crassa *R. Beccariana*

Thallus gelatinosus, difformis, lobatus, centim. crassus; trichomata 7-9 μ crassa *R. Vieillardi*

§§ Thallus (adultus) cavus.

A. Thallus firmus pressione haud secedens; vaginae vix distinctae. Fila conferta, concreta.

a) Planta aquae subsalsae, viridi-olivacea.

Fila 2-5 μ crassa *R. nitida*

b) Plantae marinae

Laete viridis; fila 5-10 μ crassa *R. bullata*

Sordide viridis; fila 7-12 μ crassa *R. mesenterica*

B. Thallus mollis, pressione facile secedens

Vaginae crasse, distinctae; trichomata 8-13,5 μ crassa *R. polyotis*

Vaginae mollissimae, confluentes; fila laxa; trichomata 5-7,5 μ crassa *R. australis*

Borzì A. — *Les communications intracellulaires des Nostochinées.* — (Le communicazioni intracellulari delle Nostochinee). — [90].

Cet ouvrage de l'éminent algologue italien doit être divisé en deux parties speciales; l'une qui traite des communications intracellulaires et de la structure particulière des cellules des Nostochinées; et l'autre qui se rapporte aux mouvements des hormogonies (c' est à dire à la dissémination de l'espèce) en rapport toujours à la structure susdite.

L'auteur distingue un premier groupe d'hormogonies droits avec les extrémités égales, dépourvus de gaîne bien que les filaments dont ils proviennent soient tuniqués, ils se meuvent généralement dans le milieu liquide d'un mouvement rectiligne périodique (Nostocacées, Scytonemacées, Rivulariacées, Stigonemacées); un groupe de hormogonies tordus en hélice avec les extremités dissemblables munis d'une tunique exterieure; ils sont presque exclusivement terrestres et leur mouvement est en spirale presque continu (*Oscillaria*, *Microcoleus*. *Spirulina*).

Ces deux types sont réunis par un type intermédiaire dans lequel les hormogonies (*Borzia trilocularis*) sont droits et manquent d' une tunique gélatineuse. — Mais leur mouvement n'est par analogue à celui

du premier groupe, car en se mouvant ils se plient d'une côté de manière qui si le milieu ne présente aucun obstacle leur mouvement aura une direction oblique et ils sont indéfinitivement mobiles comme les hormogonies du second groupe.

L'auteur se donne à étudier premièrement les Nostocacées, du premier groupe, en prenant comme type le *Nostoc elypsosporum*. Après avoir étudiée la paroi cellulaire, il s'occupe du corps protoplasmatique et de spéciales granulations luisantes qui s'y trouve éparpillées et adhérantes aux parois ; il en étudie les caractères chimiques et physiques et l'origine due aux parois cellulaires ; il les juge assez importants physiologiquement ayant trouvé qu'ils sont d'une substance analogue à l'amidon et qui peut-être le remplace (l' amidon manque dans plusieurs Cyanophycées) il propose d'appeler *Cyanophycine* la substance qui constitue ces granulations. — Il passe ensuite à décrire les communications intracellulaires: sons une légère pression sur les couvreobjets, les cellules qui composent les petites couronnes s'éloignent et on observe que les deux pôles de celles qui sont placées au milieu (car les deux terminales n'en ont qu'un seul) sont trouées et par le trou passe un filament, quelques fois de protoplasma pur, ayant quelques fois les réactions de la cyanophycine, et qui sert à réunir le corps protoplasmatique des cellules. — Dans celles qui se transforment ou qui sont déjà transformées en hétérocystes le petit canal intracellulaire qui laisse passer ce cordon, est souvent obstrué totalement, ou en partie par la substance cellulosique qui se dépose sur toute la paroi de la cellule, mais en plus grande quantité aux pôles.

Quand l'obstruction n'est pas compléte, la communication peut être aussi interrompue par un petit corps de substance protéique placé a l'instar d'un bouchon sur le trou et qui a une étroite analogie avec ces plaques qu'on trouve sur les points de communication entre cellule et cellule dans les Floridées ; d'autre fois l'obstruction est causée par des grains de Cyanophycine qui confluent aux ouvertures.

L'auteur traite aussi de la formation des spores dans les Nostocacées, en l'observant toujours dans l' espèce susdite. Il trouve que la paroi de la cellule mère à l'intérieur de laquelle prend origine la spore, ne prend aucune part à la formation de celle si mais se gélifie ; en outre la membrane de la spore est sécretée par le. protoplasma et un véritable *endospore* manque.

De ces observations et de la manière de germiner l'auteur en conclue que ce n'est pas un phénomène sporigère mais un vrai enkystement analogue à celui qu'on trouve dans beaucoup de protistes animaux.

Les communications dans les Scytonemacées sont assez difficiles à voir à cause de la structure spéciale des filaments; cependant on y réussit assez bien, soit dans les hormogonies, qu'on traite premièrement avec l'acide picrique ou avec la solution de Kleinenberg et ensuite avec le chlorure de zinc iodé. soit observant l'obstruction des trous dans les hétérocystes dans les deux manières décrites pour les Nostocacées. Il étudie ensuite les Oscillariées (hormogonies à mouvement en spirale et hormogonies á mouvement rectilignes). Il démontre la presence d' une gaîne que enveloppe les cellules et qui est mince dans les filaments en mouvement et devient ensuite plus épaisse; cette tunique d' épaisseur uniforme, s'épassit davantage à l'extrémités du fil en formant sur le dernier article une espèce de bonnet protecteur. — La membrane cellulaire est assez mince et inséparable du plasma. — Le corps protoplasmatique présente des corpuscules albuminoides qui ne sont autre chose que des fragments de plasma condensé et des grains de cyanophycine très-abondants avec des dispositions particulières, constantes et en rapport avec l' âge et l' état de végétation des filaments. — Ces grains, comme dans les Nostocaceés, sont dus à une transformation des parois cellulaires transversales. Les communications intracellulaires ne présentent rien de notable, excepté la differente disposition de la Cyanophycine autour de l'ouverture.

Dans les pages suivantes l'auteur prend à considérer les conséquences biologiques produites par cette morphologie spéciale des cellules des Nostochinées, conséquences qui sont de nature phisiologique à cause de l'énergie sensitive qui peut être transmise ou rendue commune à tous les articles qui sont liés entre eux et de nature mécanique car la mobilité réciproque des articles dépend des diffèrentes longueurs des filaments intracellulaires. Il décrit de quelle manière se produisent les mouvements des hormogonies spécialement des Oscillariées; de quelle manière ils dépendent de la différente torsion que présentent les différents filaments, de la grosseur des cellules, de la pression exercée par l' eau etc. Il finit en décrivant la manière spéciale avec laquelle les filaments d'*Oscillaria*, en se desséchant a l'arivée de la saison séche et en se revêtant d'une gaîne épaisse et résistante, peuvent survivre, et pourvoir à la conservation et à la dissémination ve l'éspèce, puisque étant réduits en fragments très-fins et invisibles ils peuvent être soulevés par le vent et transportés en divers endroits, ce qui se rattache à ce que le Prof. Cuboni écrivait dans le cinquième numéro de cette même Revue à propos de l'*Oscillaria tenuis* qu'il a trouvée dans les grains de grêle.

(Red.).

H. F. G. Strömfelt. — *Om Algvegetationem vid Islands kuster.* — [109].

Cet estimable ouvrage est le fruit d'un voyage qu'a fait son auteur en Islande pendant l'été 1883, et d'études sur les ouvrages anciens ou recents qui traitent des algues d'Islande.

L'ouvrage se divise en quatre parties. 1.° Relation abrégée de la marche du voyage. 2.° Description du caractère de la végétation des algues marines; leurs régions et leurs formations; différences de la composition de la végétation et de la distribution géografique des algues; causes probables de ces différences; hypothéses sur le développement de la flore. 3.° Enumération des algues marines trouvées en Islande par l'auteur. 4.° Rapports à établir entre les ouvrages anciens sur les algues d'Islande et les deconvertes récentes.

L'auteur a recueilli des algues aux endroits suivants: Eskifjördur, Reydarfjördur, Seley, Seydisfjördur, tous sur la côte est; Eyjafjördur, Skagafjördur sur la côte nord; Isafjördur et plusieurs endroits sur la côte nord-ouest; Reykjavik, Skerjarfjördur sur la côte ouest; Eyrarbakki sur la côte sud.

La végétation littorale à Skerjarfjördur est surtout caractèrisée parce qu'on y trouve la *Pelvetia canaliculata*, algue que l'auteur n'a vue nulle part ailleurs en Islande. La végétation littorale à Eyrarbakki était riche et caractèrisée par le *Fucus evanescens*, le *Lithophyllum laeve*, l'*Halosaccion scopula* et plusieurs autres algues. La végétation littorale à Holmanas (Eskifjördur) contenait plusieurs espèces intéressantes et parmi elles non moins de cinq nouvelles: *Lithothamnion circumscriptum*, *Diploderma tenuissimum*, *Laminaria discolor*, *Coilodesme bulligera*, *Stragularia adhaerens*. Au nord l'auteur n'a trouvé aucune végétation littorale digne d'être mentionnée. Probablement ce sont les grandes masse de glace qui empêchent le développement d'une flore littorale riche.

La végétation sublittorale était d'une distribution et d'une formation assez uniformes. On y trouvait toujours les *Odonthalia dentata*, *Rhodomela lycopodioides* et *Laminaria saccharina*. Ordinairement aussi: *Polysiphonia urceolata*, *Delesseria sinuosa*, *Euthora cristata*, *Desmarestia aculeata*, *Ectocarpus confervoides*.

Sur la region élittorale l'auteur ne peut donner aucun renseignement, parce qu'il n'a pas fait de draguages à une telle profondeur. Il est probable pourtant qu'il n'y en a aucune d'importante.

Eusuite l'auteur traite des formations qu'il a observées. Dans la region littorale il y a une formation de Fucacées qui lui donne son ca-

ractère. A Holmanaes elle consistait en *Ozothallia nodosa*, *Fucus vesiculosus*, *F. evanescens*, *Pelvetia canaliculata*, etc. A Seley elle consistait en *Fucus spiralis*, *F. evanescens* * *dendroides*, * *arcti·us* f. *nana*, * *norvegicus* f. *contracta*, etc. Une formation des *Laminariae* se trouvait dans la région sublittorale, consistant en *Alaria Pylaii*, *Phyllaria lorea*, *Desmarestia aculeata*, *Rhodomela lycopodioides*, etc. Ordinairement on y trouvait aussi : *Odonthalia dentata*. *Polysiphonia urceolata*, *Delesseria sinuosa*, *Euthora cristata* etc. A Eskifjördur l'auteur a trouvé une végétation consistant presqu' esclusivement en *Monostroma Blyttii*. A Holmanaes il-y-avait une formation de *Halosaccion* formée surtout de *Halosaccion ramentaceum* ff. A Eskifjördur sur le fond de sable le plus profond il-y-avait certainement une formation des *Corallinées*.

On peut observer des différences assez grandes dans la composition de la végétation des algues sur les différentes côtes de l'Islande. Ce sont ces différences que l'auteur s'est proposé d'expliquer. Il a énuméré en donnant dans son travail un tableau synoptique les algues marines de l'Islande suivant leur présence au sud-ouest ou au nord-est. Il y a ajouté un précis de la présence de ces espèces dans la mer de Groenland, la mer polaire de la Norvège et la partie septentrionale de l'océan Atlantique. Il résulte du tableau que des 91 espèces, trouvées par l'auteur en Islande, 28 appartiennent exclusivement au nord est tandis que 33 sont communes à ces deux zones. On voit que la différence est assez remarquable. De ces 94 especes, 11, (on $\%_0 = 11,7$) sont endémiques ; 77, (on $\%_0 = 81,91$) se trouvent aussi dans la mer polaire de la Norvège, 73 (on $\%_0 = 76,66$) dans l'océan Atlantique au nord et 46 (on $\%_0 = 48,94$) dans la mer de Groenland. La flore des algues marines de l'Islande montre ainsi une parenté indubitable avec la flore de la mer polaire de la Norvège et celle de l'océan At antique septentrional. Cela est surtout le cas pour la partie sud-ouest de l'Islande, dont toutes les algues ont été trouvées dans la première, et à l'exception de trois espèces aussi dans la dernière de ces deux mers. Il y a peu de ressemblance entre la flore de la mer de l' Islande, le nombre commun n'étaut que $\%_0 = 50,82$ du total, parmi lesquelles il n' y a une seule espèce exclusivement arctique. Il est vrai que le nord-ouest de l'Islande montre beaucoup d'analogie avec la mer polaire de la Norvège ($\%_0 = 77,27$) et avec l'océan Atlantique septentrional ($\%_0 = 71,21$) mais on y trouve aussi une parenté assez évidente avec la mer de Groenland avec laquelle cette partie de l'Islgnde a 40 espèces ($\%_0 = 60,6$) communes, entre lesquelles se trouvent plusieurs espèces proprement arctiques par

exemple : *Lithothamnion glaciale*, *Rhodymenia pertusa*, *Antithamnion boreale*, *Diploderma miniatum*, *Alaria membranacea* et *Phyllaria lorea*.

De ce qui precède il ressort que la mer aux côtes sud et ouest de l'Islande a une flore d'un caractère atlantique prononcé, tandis que dans la flore de la partie nord-est on trouve un nombre assez considérable d'algues proprement arctiques. Cette différence s'explique par les circostances différentes de température et de courant. L'Islande est située presque au milieu de la route du courant froid polaire qui vient du Groenland. Il pourrait donc sembler surprenant que la mer des côtes de l'Island au sud et à l'ouest ne gèle en hiver que très rarement. Mais les recherches des dix dernières années ont constaté que l'Islande es entourée entièrement par une branche du Golfstrom. La partie sud-ouest de l'Islande avec son eau de côte, plus chaude, venant directement du Golfstrom a une flore d'algues d'un type plus méridional que la partie nord-est où l'eau a déjà beaucoup perdu de chaleur. On pourrait supposer, dit l'auteur, que la flore d'algues marines actuelle de l'Islande du sud-ouest s'est développée de telle manière qu' après la fin de l'époque glaciales, des algues d'un type plus tempéré ont afflué, évinçant les parties de l'ancienne végétation glaciale qui n'ont pu supporter les nouvelles circostances climatériques.

Donc la flore marine du sud-ouest de l' Islande est composée de deux éléments : l'élément arctique dont les représentants actuels se trouvent meme en dehors de la région arctique, et un élément plus tempéré. On retrouve ces deux éléments dans la flore d'algues marines du nord-est de l'Islande, mais ici il en survient un troisième, d' un caractère arctique plus pur et plus intact, attendu qu'ont pu s'y maintenir des restes assez considérables de la végétation marine de l'époque glaciale. La flore d'algues de cette partie de l'Islande est de plus caractèrisée par un nombre considérable d'espèces endemiques, neuf espèces, c'est à dire 13,63 % du total. On peut aussi regarder celles-ci comme des restes d'une ancienne végétation d'algues de l'époque glaciale.

Après cela, l'auteur donne une énumération des algues marines qu'il a trouvé en Islande. En tout il a trouvé 90 espèces : 8 *Corallinaceae*, 4 *Rhodomelaceae*, 2 *Delesseriaceae*, 1 *Hildenbrandtiaceae*, 2 *Squamariaceae*, 6 *Rhodymeniaceae*, 3 *Dumontiaceae*, 5 *Gigartinaceae*, 6 *Ceramiaceae*, 4 *Porphyraceae*, 4 *Fucaceae*, 13 *Laminariaceae*, 3 *Chordariaceae*, 1 *Myrionemateae*, 1 *Stragulariaceae*, 1 *Lithodermateae*, 1 *Scythosiphonaceae*, 1 *Punctariaceae*, 7 *Desmarestiaceae*, 1 *Sphacelariaceae*, 2 *Ectocarpaceae*, 8 *Ulvaceae*, 6 *Confervaceae*.

Dans certaines espèces du genre de *Lithothamnion* l'auteur compte

que les membranes transversales du sporangie se forment simultanément. Dans le genre de *Lithophyllum* au contraire elles se forment succédanément. A cet égard il parait donc qu'il y ait un différence entre les genre de *Lithothamnion* et de *Lithophyllum*. Sous le nom de *Fucus evanescens* l'auteur arrange les formes qui M. Kjellman dans son Norra Ishafvets Algflora avait déjà ainsi désignées, et de plus il y a compris les espèces norvégiennes *F. edentatus* Kjellm. et *F. furcatus* Kleen, et *F. edentatus* de la Pyl., à la suite d'une communication de M. le professeur J. Agardh qui en a examiné un certain nombre d'échantillons. L'auteur a aussi observé des formes intermédiaires entres ces « espéces ». Conformément à ces observations il divise *Fucus evanescens* Ag. en quatre sous-espèces: *arcticus* Strömf., *norvegicus* Strömf., *edentatus* (de la Pyl.) Strömf., *dendroides* Strömf., *Laminaria Agardhii* Aresch. de l'Islande n'est autre, suivant M. Strömfelt, que *Laminaria saccharina* (L.) Lamour. Quant à *Laminaria stenophylla* (Harv.) Ag. il la regarde (ainsi que font MM. Agardh et Kjellman et contrairement à l'opinion de M. Foslie) comme une espèce différente de *L. digitata* (L.) Lamour. Du genre *Stragularia* Strömf. l' auteur a formé une famille nouvelle placée entre les *Myrionemateae* et les *Lithodermateae*.

Dans la dernière partie de son traité, l'auteur a fait une énumeration des algues marines de l'Islande, basée sur des reeherches très exactes faites dans tous les ouvrages qui ont traité cette question. Cette liste donne 106 espèces pour l'Islande. Cet intéressant ouvrage est suivi de trois planche, où sont représentés: *Lithothamnion polymorphum* (L.) Aresch., *L. circumscriptum* Strömf., *Lithophyllum Lenormandii* (Aresch.) Rosan., *L. laeve* Strömf., *Haematostagon balanicola* Strömf., *Halosaccion ramentaceum* (L.) J. Ag. f. *subsimplex* Rupr., *H. scopula* Strömf., *Diploderma tenuissimum* Strömf., *Alaria linearis* Strömf., *A. flagellaris* Strömf., *Laminaria discolor* Strömf., *L. stenophylla* (Harv.) J. Ag., *Coilodesme bulligera* Strömf., *Stragularia adhaerens* Strömf., *Fucus evanescens* Ag. * *dendroides* Strömf.

(Lagerheim, Stockholm).

Van Heurck H. — *Comparateur à employer dans les recherches microscopiques.* — [134].

L'A. descrive un istrumento da lui immaginato e che serve a sobrapporre l'immagine di due diatomee, onde poterne fare un giusto raffronto. Quest'istrumento è basato sul principio della rifrangibilità dei prismi, e l'autore ne commise l'esecuzione a C. Reichert di Vienna, al uale i diatomologi possono rivolgersi per avere quest'istrumento desti -

nato a prestare un valido sussidio negli studi morfologici sulle diatomee. (Red.).

De Wildeman E. — *Sur la présence d'un glucoside dans les matières extraites de certaines plantes par l'alcool.* — [125].

L'A. ha ripetuto le esperienze fatte dal D.r Schunck, per determinare la presenza nella clorofilla d'un glucoside. Fra le piante su cui l'A. esperimentò il primo metodo seguito dal D.r Schunck trovansi pure l'*Ulothrix zonata*, l'*Ulva Lactuca* ed il *Nostoc commune.*

Le esperienze eseguite in queste alghe indicano la presenza di una materia che si sdoppia o trasforma in glucoso per l'azione degli acidi. (Red.)

De Toni G. B. — *Alghe delle Ardenne contenute nelle Cryptogamae Arduennae della Signora M. A. Libert.* — [123].

In questa breve nota, l'A. enumera 17 specie della collezione Libertiana esistente presso l'Istituto Botanico di Padova, denominate secondo la nomenclatura moderna; è compresa anche una saprolegniacea cioè la Saprolegnia? Libertiae (*Bory*) *Kütz.* — Le specie sono le seguenti:

Synedra crystallina (*Ag.*) *Kütz.*, Meridion circulare (*Grev.*) *Ag.*, Hydrurus foetidus (*Vill.*) *Kirchn. var.* Ducluzelii (*Ag.*) *Rabenh.*, Chroococcus aurantiacus (*Lib.*) *De Ton.*, Leptothrix? ochracea *Kütz.*, Oscillaria limosa (*Roth*) *Ag. var.* laete-aeruginosa *Kütz.*, O. princeps *Vauch.*, O. tenuis *Ag. for.* fallax (*Bory*) *Kütz.*, Scytonema cinereum *Menegh. var.* Micheli (*Lib.*) *Rabenh.*, Bulbochaete setigera (*Roth*) *Ag.*, Oedogonium? turfosum *Kütz.*, Prasiola crispa (*Lightf.*) *Kütz.*, Tetraspora lubrica (*Roth*) *Ag.*, Ulothrix radicans *Kütz.*, Vaucheria Boryana *Ag.*, Lemanea fluviatilis *Ag.*, Chantransia Hermannii (*Roth*) *Desv.* (A. Cori).

Cooke M. C. — *Notes on Palmodactylon subramosum and on a new british species of Vaucheria.* — [40]

L'A. fa una breve osservazione sopra il *Palmodactylon subramosum* Naeg. raccolta dal Sig. Thomas Hebden pr. Keighley in Inghilterra, ed accenna ai rapporti coll'*Hydrurus penicillatus* Ag. — Descrive poscia la *Vaucheria sphaerospora* Nordst. raccolta a Kew dal Nordstedt medesimo durante il suo soggiorno nella regione suindicata. Al lavoro è aggiunta una tavola la quale rappresenta la *Vaucheria sphaerospora* Nordst. ed il *Palmodactylon subramosum* Naeg. (Red.).

Cooke M. C. — *British Desmids.* — [   ].

Altri 4 fascicoli di questa interessante pubblicazione hanno testè veduto la luce. Il numero delle specie illustrate è 159 ripartite nei generi *Euastrum*, *Cosmocladium*, *Cosmarium*, *Calocylindrus*, *Xanthidium*, *Arthrodesmus* e *Staurastrum*. Ogni fascicolo è accompagnato da parecchie tavole colorate. (Rèd.).

Artari A. — *Matériaux pour servir à l'étude des Algues du gouvernement de Moscou.* — [122].

Questa lista forma un seguito alla enumerazione di Alghe che l'A. ha riscontrato e determinato nei dintorni di Mosca.

Ai nomi delle Alghe sono aggiunte le nozioni bibliografiche, le dimensioni e le località. L'anzidetta lista comprende n. 107-191 dei quali n. 128-184, 190-191 si riferiscono alle Diatomee che sono determinate in parte secondo l'opera del Kützing, in parte giusta i preparati dell'Eulenstein. Le rimanenti Alghe sono cloroficee e precisamente Oedogonium (stagnale *Kütz.* ?), Chaetophora elegans *Ag.*, Ophiocytium cochleare *A. Br.*, Characium Naegelli *A. Br.*, Polyedrium enorme *De Bary*, Apiocystis Brauniana *Näg.*, Nephrocytium Agardhianum *Näg.*, Stigeoclonium tenue *Kütz.*, Ulothrix subtilis *Kütz.*, Palmodactylon simplex *Näg.*, più una specie di Spirogyra, forse specie nuova o varietà vicina alla Spirogyra decimina *Kütz.* ed alcune Desmidiacea tra cui una specie di Staurastrum, vicino allo Staurastrum punctulatum *Breb.* da cui differisce per le semicellule rotundate, non angolose.

(Red.). (1).

Castracane F. — *I tripoli marini nella Valle Metaurense.* — [141].

Questo lavoro del chiaro diatomologo italiano è una prova di più dell'aiuto efficace che lo studio delle diatomee può prestare alla geologia.

Le condizioni particolari in cui ebbero origine i sedimenti diatomiferi, profondità, ampiezza, stato tranquillo o no dell'acqua, distanza dalla spiaggia, temperatura ecc., sono tutte deduzioni speciali rese possibili dallo studio delle flore diatomologiche dei sedimenti.

Le ricerche dell'A. riguardano una Marna scistosa rinvenuta nella Valle del Metauro tra Fano e Fossombrone. Queste ricerche colmano

(1) Dal resoconto del D.r Moebius. — Cfr. *Botan. Centralblatt*, 1887, n. 17 pag. 97.

una lacuna esistente nelle cognizioni che riguardano i banchi del Tripoli marino dell'Italia centrale e precisamente in quella regione che dalla riva destra del Savio va alla sinistra della Misa.

Dallo studio dei tipi riscontrati l'A. deduce che la formazione geologica considerata ebbe luogo:

1. In mare profondo — per la presenza di forme discoidali, ed assenza totale di Naviculacee, Tabellariacee e di tutte quelle specie che vivono su altre alghe maggiori o su oggetti diversi.

2. A grande distanza da qualsiasi lido o terra — per la mancanza di forme litoranee.

3. Senza rimaneggiamento ed in acque tranquille — per la frequenza di valve intere di *Coscinodiscus*, nonchè di tenuissimi feltri d forme bacillari.

4. Oltre a ciò tale sedimento, pur presentando i sopradetti caratteri propri, concorda tuttavia nelle sue condizioni scistose e nella presenza di parecchie diatomee della flora dei Tripoli Marini italiani, ed in modo speciale con quelli del versante Adriatico.

Riportiamo l'interessante elenco delle diatomee riscontrate in detto Tripoli nell'apposita rubrica *Contributiones ad Phycologiam Italicam.*

(Red.).

De Wildeman E. — *Sur la formation des Kystes chez les Ulothrix.* — [136].

L'A. prendendo occasione dallo studio di Gay (1) e dopo aver esposto quanto questi ebbe ad osservare, riferisce le osservazioni sue proprie sulla formazione delle cisti presso l'*Ulothrix subtilis*, *U. flaccida*, *U. subtilissima*, nelle quali specie non era ancor stato notato l'incistimento.

L'A. del pari conclude esser le cisti una speciale forma di conservazione e moltiplicazione che la pianta usa ogni qual volta si alterino le sue normali condizioni di vegetazione.

M. Foslie. — *Kritisk fortegnelse over Norges havsalger efter aldre botaniske arbeider indtil aar 1850.* — [99].

Dans cet ouvrage, précieux surtout pour les algologues norvégiens, l'auteur donne une énumération critique contenant toutes les algues marines mentionnées dans la litterature norvégienne jusq'à 1850.

(1) F. Gay. — *Sur la formation des Kystes chez les chlorosporées.* — Bull. Soc. Botan. France 1887.

Les premières algues marines norvégiennes sont décrites par M. Linné dans Fl. Lapp. 1737. Depuis lors (jusqu'en 1850) les personnes suivantes ont traité les algues marines norvégiennes : Ström 1765-1792 ; Gunnerus 1766-1772 ; Tonning 1769 ; Müller, Oeder, Vahl (Fl. Dan. 1766-1813) ; Hammer 1794 ; Retzius 1795 ; Wahlenberg 1812 ; Krogh 1813 ; Lyngbye 1819 ; Hornemann 1837. Dans l'énumération donnée par l'auteur des algues décrites dans les ouvrages des personnes mentionnées ci-dessus, les noms divers donnés par les auteurs à la même algue sont nommés dans l'ordre chronologique. Pour chaque espèce le nom est ajouté que doit avoir l'espèce selon les règles actuelles pour la nomenclature botanique. Le plus souvent l'auteur a cité les notices des autres auteurs sur la distribution geographique des espèces. L'auteur a eu l'occasion d'examiner les restes de l' herbier de M. Gunnerus et y a trouvé des exemplaires originales du *Fucus norvegicus* Gunn., lequel a été consideré par les auteurs récents comme identique avec le *Gymnogongrus norvegicus* (Turn.) J. Ag.

Après un examen plus minutieux l'auteur a trouvé que le dit exemplaire était le *Chondrus crispus* (L.) Lyngb.

L'auteur a adopté le nom *Fucus inflatus* (L.) Fl. Dan pour l'espèce qu'on nomme ordinairement *Fucus edentatus* Pyl. Le *Fucus pinnatus* Gunn. qui d'après les exemplaires originales de l'herbier de M. Gunnerus, est consideré par l'auteur comme étant l'*Alaria esculenta* f. *musaefolia* dont le nom doit être changé à celui de l'*Alaria esculenta* (L.) Grev. f. *pinnata* (Gunn.) Fosl. *Ulva latissima* Gunn. doit, d'après les exemplaires de l'herbier de M. Gunnerus, appartenir à la *Laminaria saccharina* (L.) Lamour. Comme une curiosité on peut mentionner que l'auteur trasporte la fam. Rivulariaceae à la fam. Chlorophyllophyceae. Une bibliographie et un tableau des nom terminent l'ouvrage.

(LAGERHEIM, STOCKHOLM).

EXSICCATA

Phykotheka universalis — Hauck F. & Richter P.

Fasc. II. num. 51-100.

1. Bornetia secundiflora (*J. Ag.*) *Thur.* 51.
2. Chaetomorpha Picquotiana (*Mont.*) *Kütz.* 67.
3. Chantransia Daviesii (*Dillw.*) *Thur.* 59.
4. Cladophora fracta *Kütz.* *f.* marina 68.

5. Conferva bombycina *Ag.* *f.* genuina 69.
6. Codium Bursa (*L.*) *Ag.*
7. Chroolepus Jolithus *Ag.* *f.* bovinum 74.
8. Chroolepus lageniferum *Hildebr.* 75.
9. Chlamydococcus pluvialis *Al. Br.* 76.
10. Coccochloris stagnina *Spreng. var.* prasina (*Al. Br.*) 91.
11. Ectocarpus confervoides (*Roth*) *Le Jolis.* 65.
12. Ectocarpus confervoides *B.* subulatus 66.
13. Gloiosiphonia capillaris (*Huds.*) *Carm.* 52.
14. Galaxaura adriatica *Zanard.* 81.
15. Gloeocystis quaternata (*Kütz.*) *Richt.* 81.
16. Gloiotrichia solida *Richt.* sp. n. 83.
17. Hyalotheca mucosa *Ehrenb.* 73.
18. Hydrodictyon utriculatum *Roth.* 78.
19. Melosira nummuloides (*Bory*) *Ag.* 100.
20. Monostroma Blyttii (*Aresch.*) *Wittr.* 64.
21. Nostoc carneum *Ag.* 90.
22. Nostoc commune *Vauch.* 86.
23. Nostoc commune *f.* flagelliforme *Flah.* 87.
24. Nostoc rupestre *Kütz.* 89.
25. Nostoc muscorum *Ag.* 85.
26. Nostoc verrucosum *Vauch.* 88.
27. Navicula (*Diademis*) gallica (*W. Sm.*) *V. Heurck* 93.
28. Navicula acuminata (*W. Sm.*) *Grun.* 94.
29. Nitzschia sigmoidea *W. Sm.* 99.
30. Oscillaria princeps *Vauch*, *c.* maxima (*Kütz.*) 84.
31. Oedogonium rivulare *Al. Braun.* 70.
32. Polysiphonia violacea (*Roth.*) *Grev. forma* media 54.
33. Polysiphonia fruticulosa (*Wulf.*) *Spreng.* 55.
34. Polysiphonia violacea (*Roth*) *Grev.* genuina 53.
35. Phyllophora rubens (*Good. et Wood.*) *Grev. B.* nervosa 56.
36. Peyssonnelia Squamaria (*Gmel.*) *Decne.* 57.
37. Phyllitis Fascia *Kütz. B.* caespitosa 61.
38. Pediastrum Boryanum *Menegh. var.* subuliferum *Kütz.* 80.
39. Pediastrum simplex *Meyen B.* echinulatum Wittr. 79.
40. Polycystis scripta *Richt.* sp. n. 92.
41. Rissoella verrucolosa (*Bert.*) *J. Ag.* 58.
42. Rhizosolenia Shrubsolli *Cleve.* 95.
43. Rhabdonema adriaticum *Kütz.* 98.
44. Synedra pulchella *Kütz.* 97.

45. Surirella biseriata *Breb. var. Grun.* 96.
46. Scenedesmus acutus *Meyen.* 77.
47. Spirogyra orthospira (*Naeg.*) *Kütz.* 71.
48. Udotea Desfontainii (*Lamour.*) *Decne.* 62.
49. Ulothrix implexa *Kütz.* 72.
50. Urococcus insignis *Hassal.* 82.

Contributiones ad Phycologiam Italicam

DIATOMEE DA AGGIUNGERSI
al censimento delle Diatomee Italiane

(Notarisia 1886, III e IV) estratte dai lavori del D.r Matteo Lanzi.

---

1. *Le Diatomee fossili della via Flaminia sopra la Tomba dei Nasoni.* — [144].
2. *Le Diatomee fossili di Gabi.* — [142].
3. *Le Diatomee fossili della cava presso Sant' Agnese in via Nomentana.* — [143].

NB. Il numero che segue la specie indica le Note del Lanzi e quindi la località relativa. — Le specie o varietà precedute da un asterisco sono nuove solo per il Lazio, le altre sono nuove per l'Italia.

Cyclotella Kütz.

C. compta *Kütz. var.* oligactis *Grun.* 2.
C. compta *Kütz. var.* paucipunctata *Grun.* 2.
C. Meneghiniana *Kütz. var.* rectangulata *Grun.* 3.
C. operculata *Kütz. var.* mesoleja *Grun.* 1.

Melosira Ag.

M. crenulata *Kütz. var.* italica *Grun.* 2 (La specie fu già indicata del Lazio).

M. varians *Ag. var.* dendroteres *Grun.* 3.

Surirella Turp.

* S. ovalis *Breb.* 3.

* S. splendida *Kütz.* 3 (Trovata però dallo stesso Lanzi nel lago di Bracciano).

Cymatopleura Sm.

* C. elliptica *Sm.* 1, 2, 3 (Trovata però dallo stesso Lanzi nel lago di Bracciano).

Epithemia Breb.

E. Argus *Kütz. var.* amphicephala *Grun.* 1.
* E. ocellata *Kütz.* 2 (Trovata già dal Lanzi nel lago di Bracciano).

Cymbella Ag.

C. subaequalis *Grun.* 2,
* C. ventricosa *Kütz.* 3.

Amphora Ehrenb.

A. ovalis *Kütz. for.* parva *Grun.* 2.
A. Pediculus *Kütz. var.* minor *Grun.* 2.

Denticula Kütz.

D. tenuis *Kütz.* 2.

Fragilaria Ag.

F. brevistriata *Grun. var.* pusilla *Grun.* 2.
F. brevistriata *Grun. var.* subacuta *Grun.* 2.
F. capucina *Desmaz. var.* acuminata *Grun.* 2.
F. mutabilis *Grun. var.* minutissima *Grun.* 1.

Synedra Ehrenb.

S. Ulna *Ehrenb. var.* subaequalis *Grun.* 3.
* S. Ulna *Ehrenb. var.* longissima *v. Heurck.* 2, 3.

Nitzschia Hassal.

N. debilis *Grun.* 3.
N. Frustulum *Kütz.* 3.
N. Frustulum *Kütz. var.* inconspicua *Grun.* 3.
N. Frustulum *Kütz. var.* tenella *Grun.* 3.
N. thermalis *Aversw. var.* intermedia *Grun.* 2.
N. thermalis *Aversw. var.* minor *Grun.* 2.

Navicula Bory.

* N. amphyrhynchus *Ehrenb.* 3.
N. appendiculata *Kütz. var.* irrorata *Grun.* 1.
N. bicapitata *Lagerst.* 3,
N. elliptica *Kütz. var.* minutissima *Grun.* 2 (N. levissima Kütz. ?)
N. fontinalis *Grun.* 2.

* N. Gastrum *Ehrenb.* 1 (Una forma minore venne già indicata dal Lanzi nel lago di Bracciano).

N. limosa *Kütz. var.* subinflata *Grun.* 3.

N. obtusa *Sm.* 3.

N. Seminulum *Grun.* 1.

Pinnularia Ehrenb.

* P. oblonga *Rabenh.* 1, 2.

* P. radiosa *Kütz. var.* acuta *Grun.* 3.

Mastogloia Thwait.

M. Smithii *Thw. var.* amphicephala *Grun.* 2.

Gomphonema Ag.

* G. acuminatum *Ehrenb. var.* coronatum *v. Heurck.* 3.

G. constrictum *Sm. var.* subcapitatum *v. Heurck.* 1, 2.

G. elongatum *Sm.* 1.

Castracane F. — *I tripoli marini nella valle Metaurense.* — [141].

Elenco dei tipi determinati: (L'asterisco denota quelle specie che sono nuove per l'Italia).

Actinocyclus crassus *W. Sm.* — * Coscinodiscus africanus *Janisch.* — * C. atlanticus *Castrac.* — * C. curvatulus *Grun.* — * C. decrescens *Grun.* — * C. devius *A. S.* — C. excentricus *Ehrenb.* — * C. **Kützingii** *A. S.* — C. lineatus *Ehrenb.* — * C. perforatus *Ehrenb.* — C. profundus *Ehrenb.* — C. radiatus *Ehrenb.* — * C. robustus *Grev.* — * C. stellaris *Roper.* — * C. subconcavus *Grun. var.* — * C. senarius *A. S.* — * Cosmodiscus *sp.* — * Etmodiscus *Castrac.* sp. — Euodia orbicularis *Castrac.* — * Omphalopelta cellulosa *Ehrenb.* — Rhizosolenia sp. — Synedra Doliolus *Wallich.* — * Thalassiothrix sp.

Etmodiscus Castrac. — *I Tripoli marini — in Boll. Soc. Geolog. Ital.* v. V. 1886 (diagn. prevent.).

Frustula solitaria, discoidalia; valvis tenuissime et inconspique striolatis; forma plus minus convexa, quandoque diversimode denticulata; zona connectiva punctulata.

Thalassiothrix Castrac. — *I Tripoli Marini — in Boll. Soc. Geol. Ital.*, v. V 1886 (diagn. prevent. Cfr. Diat. Challenger).

Frustulis linearibus radiatis per pulvillum gelineum armilliforme unitis, bino erectiorum punctulorum ordine instructis, post frustulorum deduplicatione armilla disrumpitur et frustula in seriem alternam per isthmum triagularem coalescunt.

Contributiones ad Phycologiam extra-italicam

Grove E. & Sturt G. — *On a fossil marine Diatomaceous Deposit from Oamaru, Otago, New Zealand.* — [117].

Cymbelleae

Amphora labuensis *Cleve* — Vega Exped., p. 493 t. 55 f. 10.
— cingulata *Cleve* — W. I. D., p. 9 t. 3 f. 15.
— crassa *Greg.* — G. D. C., p. 52 t. 4 f. 94.
— furcata *Leud. Fort.* — Diat. de Ceyl., p. 20 t. 1 f. 11.

Cocconeideae

Cocconeis barbadensis *Grev.* — T. M. S. 1864, p. 14 t. 11 f. 10.
— costata *Greg.* — Q. I. M. S., vol. III p. 39 t. 4 f. 10.
— naviculoides *Grev.* — T. M. S., vol. XIII p. 54 t. 4 f. 24.
— pseudo-marginata *var.* intermedia *Grun.* — Nov. Exped., pagina 13 t. 1 f. 6.
Campyloneis (Grevillei var. ?) Argus *Grun.* — in Van Heurck Syn. Belg. Diat., t. 28 f. 16.
Mastogloia reticulata *Grun.* — Diat. Honduras, p. 175 t. 195 f, 4.
Orthoneis splendida (*Greg.*) *Grun.* — Cocconeis s. G. D. C., pag. 21 t. 1 f. 29.

Naviculaceae

Navicula apis *Ehrenb.* — in Donk. Brit. Diat., p. 48 t. 7 f. 3.
— Smithii *var.* nitescens *Greg.* — G. D. C., p. 15 f. 9 f. 16.
— gemmata *Grev.* — Ed. New. Phil. Journ., vol. X p. 30 t. 4 f. 7.
— praetexta *Ehrenb.* — Greg. D. C., p. 9 t. 9 f. 11.
— sparsipunctata *Gr. et St.* n. sp.
— interlineata *Gr. et St.* n. sp.
— (Alloioneis ?) Grundlerii *Clev. et Grun.* — Clev. Diat. of. W. I. Archip., p. 7 t. 11 f. 10.
— brasiliensis *Grun.* — A Schm. atl., t. 6 f. 23-25.
— Sandriana *Grun.* — A Schm. atl., t. 70 f. 49.
— definita *Gr. et St.* n. sp.
Amphiprora rugosa *Pet.* — Diat. Campb., p. 29 t. 5 f. 17.
— ? cornuta *Chase.* — Notes on new and rare Diat., p. 2 t. 1 f. 6; Notarisia I, p. 146.

Entopyleae

Gephyria incurvata *Arnott.* — Pritch. p. 809 t. 4 f. 50.

Fragilarieae

Glyphodesmis marginata *Gr. et St.* n. sp.
Dimeregramma fulvum (*Greg.*) *Ralfs.* — Denticula f. G. D. C., p. 24 t. 2 f. 38.
Plagiogramma (constrictum *var.*) naucoorense *Grun.* — Novara, p. 94 t. 1 f. 8.
— neo-gradense *Pantocs.* — Diat. Hung., t. 8 f. 63 et 71
— tessellatum *Grev.* — Q. J. M. S., vol. VII p. 208 t. 10 f. 7.
Stictodesmis australis *Grev.* — Ed. Trans. Bot. Soc., vol. VII p. 535 t. 13 f. 1-4.

Synedreae

Synedra crystallina (*Ag.*) *Kütz.* — S. B. D., p. 74 t. 12 f. 101.

Nitzschieae

Nitzschia Grundleri *Grun.* — Cleve West Ind. Diat., p. 14 t. 4 f. 24.
— ? antiqua *Gr. et St.* n. sp.

Rutilarieae

Rutilaria radiata *Gr. et St.* n. sp.
— lanceolata *Gr. et St.* n. sp.
— (Pseudo-rutilaria) monile *Gr. et St.* n. sp.
— Epsilon *Grev.* — Q. J. M. S., vol. XI p. 228 t. 9 f. 1.
— — *var.* tenuis *Gr. et St.* n. var.

Striatelleae

Grammatophora oceanica *Ehrenb.* — Amer. t. I, 3 f. 10, 33.

Isthmieae

Isthmia enervis *Ehrenb.* — Van Heurck Syn. Diat. Belg., t. 96 f. 1-2.

Biddulphieae

Biddulphia Tuomeyii *Bail.* — Roper T. M. S., vol. VII t. 1 f. 1-2.
— elegantula *Grev.* — T. M. S., vol. XIII p. 50 t. 6 f. 12.

Biddulphia punctata *Grev.* — T. M. S, vol. XII p. 83 t. 11 f. 10.
— pedalis *Gr. et St.* n. sp.
— Oamaruensis *Gr. et St.* n. sp.
— chinensis *Grev.* — T. M. S., vol. XIV p. 81 t. 9 f. 16.
— podagrosa *Grev. var.* — T. M. S., vol. XIV p. 82 t. 9 f. 17.
— reticulata *Roper. for.* trigona. — Van Heurck Syn. Diat. Belg., t. 102 f. 3.

Kittonia elaborata *Gr. et St.* n. sp.
— virgata *Gr. et St.* n. sp.

Cerataulus subangulatus *Gr. et St.* n. sp.
— Johansonianus (*Grev.*) *Cl.* — Biddulphia J. Grev. T. M. S., vol. XIV p. 6 t. 2 f. 14-15.
— polymorphus *Kütz. for.* minor, — Van Heurck Syn. Diat. Belg. t. 105 f. 3-4.

Triceratium capitatum *Ralfs.* — Grev. in T. M. S., vol. IX p. 43 t. 4 f. 10.
— parallelum (*Ehrenb.*) *Grev.* — T. M. S., vol. XIII p. 104 t. 9 f. 22 (Amphitetras).
— Harrisonianum *Norm. et Grev.* — T. M. S., vol. IX p. 76 t. 9 f. 9.
— Favus *Ehrenb.* — Leb. Kreid., p. 79 t. 4 f. 10.
— — *var.* maximum *Grun.* — Van Heurck Syn. Diat. Belg., t. 107 f. 5.
— arcticum *Bright.* — Q. J. M. S., vol. I p. 250.
— constellatum *West.* — T. M, S., vol. VIII p. 147 t. 7 f. 3.
— rotundatum *Grev.* — T. M. S., vol. IX p. 75 t. 9 f. 6.
— venosum *Bright.* — Q. J. M. S., vol IV p. 274 t. 17 f. 5.
— coscinoides *Gr. et St.* n. sp. et var. quadratum Gr. et St.
— partitum *Grev.* — T. M. S., vol. XII p. 14 t. 2 f. 8.
— divisum *Grun.* — Van Heurck Syn. Diat. Belg. t. 113 f. 8.
— Kinkerianum *Witt.* — Simbirsk., p. 33 t. 8 f. 10.
— venusolum *Grev. var.* majus *Gr. et St.* n. var.
— lobatum *Grev.* — Q. J. M. S., vol. III n. s. p. 233 t. 9 f. 13.
— denticulatum *Grev.* — Q. J. M. S., vol. III n. s. p. 233 t. 9 f. 14.
— inelegans *Grev. var.* — T. M. S., vol. XIV p. 8 t. 2 f. 21.
— rugosum *Gr. et St.* n. sp.
— papillatum *Gr. et St.* n. sp.
— bimarginatum *Gr. et St.* n. sp.
— auliscoides *Gr. et St.* n. sp.

Triceratium Monteregyii Brightw. — Pritch. Inf., p. 856 — Q. I. M. S., p. 251 t. 4 f. 18.
— unguiculatum *Grev.* — T. M. S., vol. XII p. 85 t. 11 f. 9.
— nitescens *Grev.* — T. M. S., vol. XIII p. 8 t. 2 f. 19.
— Weissii *Grun.* — Witt Simbirsk, p. 34 t. 7 f. 9 et t. 12 f. 3.
— americanum *Ralfs* — Pritch. p. 855 ; Schm. atl. t 76 f. 27.
— caelatum *Janisch.* — Schm. atl., t. 81 f. 19.
— Dobreéanum *Grev. var.* novo-zealandicum *Gr. et St.* n. var.
— cancellatum *Grev.* — T. M. S., vol. XIII p. 9 t. 2 f. 17.
— spinosum *Bail. var.* ornatum *Gr. et St.* n. var.
— intermedium *Gr. et St.* n. sp.
— lineatum *Grev.* — T. M. S., vol. XI p. 75 t. 5 f. 24.
— obesum *Grev.* — T. M. S, vol. XII p. 90 t. 13 f. 11.
— crenulatum *Gr. et St.* n sp.
— neglectum *Grev.* — T. M. S., vol. XIII p. 7 t. 2 f. 20.
— Morlandii *Gr. et St.* n. sp.
Entogonia Davyana *Grev.* — Q. J. M. S., vol. II n. s., p. 232 t. 10 f. 4 (Triceratium).
Eunotogramma Weissii *Ehrenb. var.* producta *Gr. et St.* n. var.
— ? bivittata *Grun. et Pant.* — Diat. Hung., t. 26 f. 247.
Aulacodiscus Crux *Ehrenb.* — Grun. Franz. Jos. Land., p. 17.
— Comberii *Arnott.* — Pritch., p. 844.
— decorus *Grev.* — T. M. S, vol. XII p. 82 t 10 f. 2.
— Stoschii *Janisch.* — Schm. atl. t. 34 f. 11.
— cellulosus *Gr. et St.* n. sp.
— Beeveriae *Johnson* — Pritch., p. 844 t. 6 f. 5.
— angulatus *Grev.* — T. M. S., vol. XI p. 71 t. 5 f. 15.
— margaritaceus *Ralfs* — Pritch. p. 844 ; Schm. atl., t. 37.
— amoenus *Grev. var.* sparso-radiatus *Gr. et St.* n. var.
— Sollittianus *Norm. var.* novo-zealandicus *Gr. et St.* n. var.
— notatus *Gr. et St.* n. sp.
Glyphodiscus stellatus *Grev.* — T. M. S., vol. X p. 91 t. 9 f. 5.
— scintillans *Schm.* — Atl., t. 80 f. 7.
Auliscus racemosus *Ralfs.* — Grev. T. M. S., vol. XI p. 46 t. 2 f. 6.
— pruinosus *Bail.* — Grev. T. M. S., vol. XI p. 48 t 3 f. 13.
— notatus *Grev.* — T. M. S., vol. XIII p. 5 t. 1 f. 2.
— punctatus *Grev.* — T. M. S., vol. XI p. 49 t. 3 f. 15-16.
— Grevillei *Jan.* — Guano, p. 163 t. 2 f. 11.
— (pruinosus *var.*) confluens *Grun.* — A. Schm. atl., t. 32 f. 6-8.
— Hardmanianus *Grev.* — T. M. S., vol. XIV p. 6 t. 2 f. 17.

Anaulus birostratus *Grun.* — Van Heurck Syn. Diat. Belg, t. 103 f. 1.
Terpsinoe americana *Bail.* — Ralfs in Pritch., p. 859.
Clavicula aspicephala *Pant.* — Diat. Hung., t. 2 f. 15.
Auliscus punctatus *Bail. var.* — Schm. atl., t. 67 f. 7.
— Barbadensis *Grev.* — T. M. S., vol. XIII p. 5 t. 1 f. 1.
— fenestratus *Gr. et St.* n. sp.
— caelatus *Bail.* — Grev. T. M. S., vol XI p. 44 t. 2 f. 4-7.
— Oamaruensis *Gr. et St.* n. sp.

Euodieae

Euodia Janischii *Grun.* — Van Heurck Syn. Diat. Belg., t. 127 f. 1-4.
— striata *Gr. et St.* n. sp.

Hemiaulideae

Hemiaulus includens (*Ehrenb.*) *Grun.* — Franz. Jos. Land., p. 12 t. B f. 36, 38.
— ornithocephalus *Grev.* — T. M. S., vol. XIII p. 32 t. 3 f. 16.
— tenuiformis *Grev.* — T. M. S., vol. XIII p. 29 t. 3 f. 10.
— lyriformis *Grev,* — T. M. S., vol. XIII p. 30 t. 3 f. 11.
— barbadensis *Grun.* — Franz, Jos. Land., p. 11.
— polymorphus *Grun.* — Franz. Jos. Land., p. 14.
— amplectans *Gr. et St.* n. sp.
Trinacria ventricosa *Gr. et St.* n. sp.
— ligulata (*Grev.*) *Gr. et St.* — Triceratium l. Grev. T. M. S. vol. XII p. 91 t. 13 f. 9.
— Pileolus *var.* jutlandica *Grun.* — Franz. Jos. Land., pag. 16 t. B f. 56,

Actinoptycheae

Actinoptychus splendens (*Shadb.*) *Ralfs.* — in Pritch., p. 840.
— (splendens var ?) glabratus *Grun.* — Van Heurck Syn. Diat. Belg., t. 120 f. 6-9.
— vulgaris *Schum. var,* maculatus *Gr. et St.* n. var.
— nitidus *Grun.* — Heliopelta n. Grev. T. M. S., vol. XIV p. 5 t. 11 f. 18.
— Wittii *Janisch.* — Schm. atl. t. 100 f. 12.
Actinodiscus barbadensis *Grev.* — T. M. S., vol. XI p. 69 t. 4 f. 11.
Craspedoporus elegans *Gr. et St.* n. sp.
Anthodiscus floreatus *Gr. et St.* n. gen. et sp.
Cosmiodiscus Normannianus *Grev.* — T. M. S., vol. XIV p. 80 t. 8 f. 11

Asterolampreae

Asterolampra marylandica *Ehrenb.* — Grev. T. M. S., vol. VIII pag. 108 t. 3 f. 164.
— decora *Grev.* — T. M. S., vol. X p. 43 t. 7 f. 6.
— vulgaris *Grev.* — T. M. S., vol. X p. 43 t. 7 f. 19.

Arachnoidisceae

Arachnoidiscus Ehrenbergii *Bail.* — Atl., t. 73 f. 1.
— (Ehrenbergii *var.*) indicus *Ehrenb.* — l. c. t. 58 f. 6.
Stictodiscus Hardmanianus *Grev. var.* megaporus *Gr. et St.* n. var.
— californicus *Grev. var.* areolatus *Grun.* — Atl., t. 74 f. 1.
— — *var.* nitidus *Gr. et St.* n. var.

Melosireae

Paralia sulcata (*Ehrenb.*) *Cleve.* — Orthosira marina S. B. D., vol. II p. 59 t. 53 f. 338.
Melosira Sol (*Ehrenb.*) *Kütz.* — Van Heurck Syn, Diat. Belg., t. 91 f. 7-9.
— clavigera *Grun.* — l. c. f. 1-2.
— Borreri *W. S.* — Van Heurck Syn. Diat. Belg., t. 85 f. 5-7.
— Westii *W. S.* — S. B. D., vol. II p. 59 t. 52 f. 333.
Porodiscus interruptus *Gr. et St.* n. sp.
Brightwellia pulchra *Grun.* — Van Heurck Syn. Diat. Belg., t. 128 f. 9.
Podosira hormoides (*Mont.*) *Grun.* — Kasp. Meere Diat., p. 33.
— maxima *Kütz.* — Hyalodiscus Grun. K. M. Diat., p. 33.
Hyalodiscus subtilis *Bail.* — Pritch., Inf., p. 815 t. 5 f. 60.
— radiatus (*O' Meara*) *Grun.* — Clev. et Grun. Arct. Diat., p. 117; Franz. Jos. Land., p. 41.
— arcticus *Grun.* — Franz. Jos. Land., p. 41 t. E f. 37.
Coscinodiscus radiatus *Ehrenb.* — Grun. Franz. Jos. Land., p. 19 et 20 t. C f. 1 et seq.
— marginatus *Ehrenb.* — Grun. loc. cit.; Atl. t. 65 f. 3.
— Oculus-iridis *Ehrenb.* — Grun. loc. cit., p. 24 et 25.
— bulliens *A. Schm.* — Atl. t. 61 f. 11; Grun. Franz. Jos. Land. p. 20.
— radiosus *Grun.* — Franz. Jos. Land., p. 20; Van Heurck Syn. Diat. Belg., t. 132 f. 7.
— Oamaruensis *Gr. et St.* n. sp.
— inaequalis *Gr. et St.* n. sp.
— decrescens *Grun.* — Franz. Jos. Land., p. 28 t. C f. 18.

(*Continua*).

Henriques J. — *Flora de S Thomé.* — [130].

Oscillarieae Kg.

1. Phormidium Boryanum Kg. - Nova Moka ad saxa (A. Moller) Area geogr. — Europa.

Scytonemeae Kg.

2. Scytonema javanicum Bornet. - Macambrarà super folia *Marathiae fraxineae.*

Conferveae Kg.

3. Cladophora catenata (Ag.) Hauck forma robustior. - Ad oras ins. Rolas (F. Quintas). - Area geogr. — In mari adriatico et mediterraneo.

Zygnemaceae Kg.

4. Spirogyra lineata Suring. f. gracilior. - S. Nicolau (800 m.) A Moller.

Caulerpeae Mont.

5. Caulerpa taxifolia Ag. - Ad ins. St. Thomae (A. Moller). - Area geogr. — In mari Antillarum et in archipelago Philippinensi.
6. C. denticulata Dcne. - Ad ins. St. Thomae (A. Moller). - Area geogr. — Ad litora Arabiae occidentalis.
7. C. plumaris Ag. - Ad oras ins. Rolas (F. Quintas). - Area geogr. — In mari indico, rubro, Philippinensi, pacifico et atlantico (ad oras Venezuellae).
8. Chauvinia cupressoides Kg. - Ad ins. Rolas (F. Quintas). - Area geogr. — Ad oras Indiae occid.; in mari australi ad ins. Toud.
9. Ch. clavifera Kg. - Ad ora ins. Rolas (F. Quintas). - Area geogr. — In mari rubro; ad Antillas et Canarias.

Lemanieae Kg.

10. Galaxaura cylindrica Lamour. - Ad ins. St. Thomae (A. Moller) ins. Rolas (F. Quintas). - Area geogr. — Ad Antillas.
11. G. lapidescens Lamour. - Ad ins. Rolas (F. Quintas). - Area geogr. — In mari atlantico ad Canarias, in mari rubro et indico.
12. G rugosa Lamour. - Ad ins. Rolas (F. Quintas); ad ins. St. Thomae (A. Moller). - Area geogr. — Ad Antillas.
13. G. marginata Lamour. - Ad ins. St. Thomae (A. Moller); ad ins. Rolas (F. Quintas). - Area geogr. — Ad Antillas.

Dictyoteae Lamour.

14. Dictyota dentata Lamour. - Ad ins. Rolas (F. Quintas). — Area geogr. — Ad Antillas.
15. D. ciliata J. Ag. - Ad ins. Rolas (F. Quintas). - Area geogr. — In mari Antillarum.
16. Zonaria Pavonia Ag. - Ad ins. St. Thomae (A. Moller). - Area geogr. — In mari atlantico, medit. et indico.
17. Aglaozonia reptans Kg. - Ad ins. Rolas (F. Quintas). - Area geogr. — In litore gallico pr. Brest.

Sargasseae Kg.

18. Sargassum Boryanum Mont. - Ad ins. Rolas (F. Quintas) et ad ins. St. Thomae (A. Moller). - Area geogr. — In mari mediterraneo et adriatico.

Callithamnieae Kg.

19. Spyridia filamentosa Harv. - Ad ins. Rolas (F. Quintas). - Area geogr. — Ad oras Angliae, Galliae, Germaniae et Antillarum.

Ceramieae Kg.

20. Centroceras hyalacanthum Kg. - Ad ins. Rolas (F. Quintas). - Area geogr. — Ad Antillas.

Porphyreae Kg.

21. Hildenbrandtia rosea Kg. - Ad ins. St. Thomae (A. Moller). - Area geogr. — Ad rupes granit. in portu Cuxhaven.
    Observ. Determinatio dubia ex sterilitate speciminum.

Corallineae Kg.

22. Amphiroa capensis Aresch. - Ad ins. Rolas (F. Quintas).

Caulacantheae Kg.

23. Caulacanthus ustulatus Kg. - Ad ins Rolas (F. Quintas). - Area geogr. — In mari mediterraneo ad oras Hispaniae, Italiae et Africae.

Cystoclonieae Kg.

24. Hypnea musciformis Lamour. - Ad ins. St. Thomae (A. Moller). - Area geogr. — In mari adriatico, mediterraneo, atlantico, indico et pacifico.

25. H. spinella Kg. - Ad ins. Rolas (F. Quintas). - Area geogr. — Ad Antillas.

Gelidieae Kg.

26. Gelidium claviferum Kg. — *forma*. - Ad ins. Rolas (F. Quintas). - Area geogr. — Ad oras Galliae.

Sphaerococceae Kg.

27. Gracilaria Wrigtii J. Ag. - Ad ins. St. Thomae (A. Moller).
28. G. Poitei Lamour. - Ad ins. St. Thomae (A. Moller). - Area geogr. — Ad oras Indiae occid., Americae orient. et Ceyloniae.

Polysiphonieae Kg.

29. Digenea simplex Ag. - Ad ins. Rolas (F. Quintas). - Area geogr. — In mari medit., adriatico, rubro, indico et atlantico ad oras Brasiliae.
30. Bryothamnion Seaforthii Kg. - Ad ins. St. Thomae (A Moller). - Area geogr. — Ad oras Americae tropicae atlanticae.
31. Br. triangulare Kg. - Ad ins. Rolas (F. Quintas). - Area geogr. — Ad oras tropicas Africae et Americae.

Chondrieae Kg.

32. Laurencia obtusa Lamour. - Ad ins. Rolas (F. Quintas). - Area geogr. — In mari austr. et pacifico; in mari atlantico ab ins. britanicis usque ad Braziliam et Prom. Bonae Spei.
33. Acanthophora muscoides Grev. - Ad ins. St. Thomae (A. Moller). - Area geogr. — In oceano atlantico tropico.

COMMUNICATIONES PHYCOLOGICAE

FRAMMENTI DI CORRISPONDENZE.

—o—

G. AGARDH. — . . . . . Puisque Vous me demandez si j' ai quelque memoire à Vous communiquer, pour être publié dans votre Notarisia je me prend la liberté de vous annoncer que la *Claudea Bennettiana* qui a été decrite d'après un seul echantillon, vient d'être retrouvée a Por Jackson par le D.r Edw. Ramsay. M.r F. de Mueller pense que la plante n'appartient pas à *Claudea*, qu'elle soit peut-être le type d'un genre

nouveau (*Sonderia Bennettiana*) « habitu et facie *Vanwoorstiae* ». L'exemplaire, qu'il a eu l'obligeance de m'envoyer, est sterile ; mais l'admirable composition de la fronde parait convenir parfaitement à celle de *Vanwoorstia*, telle que je l'ai decrite dans Species Algarum. Il y a une analogie evidente entre *Claudea et Vanwoorstia* quant à l'admirable composition de la fronde : interstitia autem frondis fenestratae sunt in *Claudea* rectangularia, in *Vanwoorstia* irregulariter obliqua ; et par ce charactère *Claudea Bennettiana* de Harvey convient plutôt avec *Vanwoorstia.*

C. Gobi. — . . . . La nouvelle algue, *Peroniella Hyalothecae* mihi, que j'ai trouvé l'été passé en Fiulande, dans un lac, est une algue microscopique (de la grouppe de Chlorophycées), unicellulaire, qui habite cume pseudo-parasite les gaînes de la *Hyalotheca mucosa* Ehrenb., et consiste d'une cellule pyriforme-arrondie, munie d'un pedunculc assez long, très fin (filiforme) et solide, à l'aide du quel elle s'attache à la surface des cellules de la Hyalotheca nommée. Elle se multiplie par des zoogonidies asexuées, munies d'un cil unique, posterieur. La germination consiste en ce que la zoogonidie rentre dans la gaîne de la *Hyalotheca;* abordant avec son cil la surface de la membrane de cette algue, le cil se forme en pedoncule, tandis-que le corps de la zoogonidie se forme en cellule unique du *Peroniella.*

Il existe encore un état de repos, au moyen duquel cette algue se conserve evidemment pendant la saison d'hiver de nos contrées.

Les formes les plus voisines, aux quelles cette algue se rattache sont *Sciadium* A. Br. et *Ophiocytium* Naeg. Je réunis tous ces algues en une petite famille à part que je nomme *Sciadieae*, et qui est characterisé en première vue, par des zoogonidies asexuées, munies d'un cil unique posterieure. Un memoire detaillé muni des dessins sera publié dans le second fascicule des scripta botanica Horti Univers. Imp. Petropolitan. (1887).

G. B. De Toni e David Levi - *Red. ed Edit. Responsabili.*

Venezia 1887 — Stab. Tipo-Litogr. M. Fontana.

Anno II. Ottobre 1887 N. 8

NOTARISIA

COMMENTARIUM PHYCOLOGICUM

RIVISTA TRIMESTRALE CONSACRATA ALLO STUDIO DELLE ALGHE
SUSSIDIATA DAL R. MINISTERO DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE
DIETRO IL PARERE DEL CONSIGLIO SUPERIORE
E DECORATA
CON MEDAGLIA DI BRONZO ALLA E POSIZIONE SCIENTIFICA DI PARMA

REDATTORI
G. B. DE TONI E DAVID LEVI
DOTTORI IN SCIENZE NATURALI

Sommario del N. 8 — Ottobre 1887

Redazione della « Notarisia »
S. Moisè, 1480 — Venezia (Italia)

Amministr. e Direzione della « Phycotheca Italica »
S. Samuele, 3422 — Venezia Italia

Dulau & Co.
37 Soho Square W
London (Inghilterra)

R. Friedlaender & Sohn
N. W. Carlstrasse N. 11
Berlin (Germania)

Note: On prie MM. les abonnés de remettre les mandats de poste ou lettres récommandées à l'adresse suivante: Sig. *Luigi Pasini*, amministratore della *Notarisia*, S. Moisè 1475, Venezia (Italie).

PRIX D'ABONNEMENT (1887) 15 Francs.

GIORNALI E LIBRI RICEVUTI

Halbherr B. — Elenco sistematico dei coleotteri finora raccolti nella Valle Lagarina, fasc. II (dal Museo Civico di Rovereto).

Hansgirg A. — Neue Algen.

— Noch einmal über die Phykochromaceen — Schwärmer

— Anhang zu meiner Abhandlung « Ueber den Polymorphismus der Algen.

— Beiträge zur Kenntniss der Bergalgenflora Böhmens.

— Ueber den Polymorphismus der Algen.

— Ueber die Gattung Allogonium Kütz.

Agardh J. — Till Algernes Systematik, Nya bidrag, VIII Siphoneae.

Lagerheim G. -- Ueber die Süsswasser-Arten der Gattung Chaetomorpha Kütz.

Nordstedt O. — Symbolae ad floram Brasiliae centralis cognoscendam edit. Eug. Warming, partic. quinta, 18 fam.: Desmidiaceae.

Bennett A. W. — On the affinities and classification of Algae.

Richter P. — Gloiotrichia solida.

— Bemerkungen zu einigen in Phykotheka Universalis, fasc. II ausgegebenen Algen.

— Esemplari di alcune Alghe della Phykotheka Universalis,

Miliarakis S. — Die Meeresalgen der Insel Sciathos.

Parfitt E. — Devon Fresh-water Algae.

Marquand E. D. — The Desmids and Diatoms of West Cornwall.

Lanzi M. — Le Diatomee fossili di Gabi.

— Le Diatomee fossili della cava presso S. Agnese in via Nomentana.

— Le Diatomee fossili della via Flaminia sopra la tomba dei Nasoni.

Grove E. & Sturt G. — On a fossil marine Diatomaceous Deposit from Oamaru, Otago, New Zealand, Appendix with 5 plates.

Botanisk Tidsskrift 1887 Bind XVI H. 2-3.

Magyarhoni Földtani Társulat 1887, 1-6.

Atti R. Accademia delle scienze di Torino, 1887 disp. 12-15.

La Scienza italiana 1887, Aprile, Giugno, Luglio.

Hedwigia 1887, II, III.

N O T A R I S I A
COMMENTARIUM PHYCOLOGICUM

Anno II. Ottobre 1887 N. 8

Intorno alle così dette Muffe delle Terme di Valdieri

presso Cuneo (Piemonte)

Nota preventiva del prof. E. Perroncito e dott. L. Varalda direttore sanitario



Verso la base ed al lato sud-est sulla sponda destra del fiume Gesso, di fronte allo stabilimento, da roccia granitica formata di gnesio quarzoso del monte detto il Matto scaturisce un gran numero di fonti ad acqua calda a diverse temperature.

Fra queste vi hanno le polle di S. Martino e S. Lorenzo, quella detta dei Polli, quella di S. Carlo, la fonte degli antichi fanghi, quella detta del Bagno a vapore ecc., fonti le cui acque sono tutte più o meno ricche di idrogeno solforato e ad una temperatura compresa tra i 56° ed i 69° centigradi. Le fontane dette di S. Martino e S. Lorenzo danno abbondantissima acqua affatto priva di microorganismi che si mantiene costante al disopra di 64° cent.; vengono interamente utilizzate per la coltura delle *muffe*, le quali costituiscono la singolare specialità dello stabilimento. Diciamo singolare specialità per notare il fatto che nessun'altra stazione termale, tanto in Italia quanto all'estero, gode del vantaggio di una così ricca e svariata produzione di *muffe* da poter intraprendere simili cure. Queste *muffe* (prodotto delle acque termali solforose di Valdieri) sono quelle che si usano per la cura degli ammalati, e vengono coltivate sopra vasta superficie rocciosa disposta a gradinate ed a piani inclinati.

Si distinguono facilmente anche a notevole distanza per il loro particolare colore e per un aspetto affatto caratteristico. Queste *muffe* d'aspetto tomentoso si presentano macroscopicamente come delle masse larghe di forma e consistenza da motivare la denominazione di *placente* data ai pezzi di varia grandezza che si adoperano a scopo curativo.

Tali *muffe* sono ricche di acqua, di una sostanza gelatinosa glerinica che riunisce i vari costituenti delle *muffe*. Questa sostanza uniente è evidentemente un prodotto delle batteriacee ed in modo particolare delle *Leptothrix valderia* studiata prima dal compianto prof. G. Del Ponte (Lettera al dott. G. Garelli, *Gazzetta med. ital. Stati sardi* 1857). Esse costituiscono dei larghi tappeti svariatamente ed elegantemente colorati, di diverso spessore, talvolta persino di 10 o più cm. Esaminate davvicino appariscono meglio i diversi colori dal rosso fuoco al rosso sanguigno e zafferano, giallognolo, giallo d'oro, bianco carnicino al vellutato variopinto caffè, giallo e cinereo da rassomigliare alla pelle di taluni cani a pelo fulvo, variegato e lucente, dal verde chiaro al verde cupo quasi nero. Tali *muffe* si producono, come si è accennato, sopra vasta superficie a piano inclinato. Esse cominciano a 55° cent., ma non si sviluppano completamente ed intensamente che nei punti dove l'acqua arriva a 50° cent. per raffreddarsi lungo il suo corso artificiosamente rallentato e regolarmente distribuito fino a 25° cent. Però non acquistano il massimo spessore che dove l'acqua che scorre si mantiene fra 30° e 46° cent. Le *muffe* che si sviluppano sulle superficie rocciose dove l'acqua scorre a 55° cent., hanno un colore rosso-pomidoro al rosso-arancio, una struttura delicatissima, costituite unicamente da filamenti lunghi e sottili del diametro inferiore ad un quarto di micromillimetro, filamenti riuniti a fasci più o meno grossi con disposizione fra loro parallela, oppure intricantisi in varia guisa da costituire un fitto e compatto intreccio capace di trattenere facilmente l'acqua in notevole quantità.

In esse non si riscontrano microorganismi animali di sorta, nè cellule vegetali maggiori dei filamenti descritti.

Più in basso dove l'acqua scorre fra i 52° e 40° cent. si trovano delle zone di vario colore, tra le quali havvene delle rossiccie, delle rosso-cinabro, in cui si trovano ancora gli stessi costituenti allo stato di purezza e mescolati ad elementi di *Oscillarie* del diametro di 1,5 μ di colore verdognolo o giallo, oppure questi filamenti si trovano ridotti al puro tubo o guaina cellulosa in tutto od in parte della sua estensione.

Gli elementi però della *Leptothrix valderia* appaiono un poco ingrossati, da 0,8 ad 1 μ di diametro e tra il fitto stroma si rinvengono cellule vegetali d'altra natura. Dove le *muffe* hanno colore bianco, giallognolo, carnicino predominano le *Oscillarie* prive di clorofilla o con contenuto giallognolo. Nelle *muffe* di colore verde chiaro tra le *Oscil-*

larie prive di clorofilla e la *Leptothrix valderia* si trovano più o meno numerosi i filamenti delle *Oscillarie* verdi, le quali abbondano nelle verdi decise e si trovano poi nel massimo numero, ridotte quasi ad una coltura pura di esse, dove le *muffe* hanno un colore verde cupo pronunciato. Le *muffe* di color giallo più o meno pronunciato sono costituite dalla stessa *Leptothrix valderia* più o meno fitta assieme ad *Oscillarie* verdi, le quali per la calda temperatura presentano giallo-pallido od anche mancante il contenuto, in guisa che tra le *Oscillarie* di color giallo se ne trovano di quelle ridotte al semplice tubo privo di clorofilla o di prodotti di essa. Questi tubi di riduzione delle *Oscillarie* sono in quantità maggiore e fittamente riuniti in grandi fasci a forma di ammassi costituenti gran parte dello stroma delle *muffe* dove queste dal giallo tendono al bianchiccio. Qua e colà esistono poi dei punti ove si trovano cellule grosse 1,5 o 2 μ isolate, per lo più a due, a plasma giallo, a forma anche di bastoncello, corrispondenti a piccole *Oscillarie* allo stato di primitivo sviluppo.

Le *muffe* variopinte, caffè o fulve sono costituite da *Oscillarie* primitivamente verdi, variamente modificate dalla protratta temperatura calda dell'acqua in guisa da vedersene delle gialle bruniccie, delle gialle, delle bianco-pallide, *Oscillarie* ridotte a tubi, tra di esse ed anche appiccicate ad esse molti elementi cellulari rotondi gialli sotto la forma per lo più di ammassi. Tra le *Oscillarie* e la sostanza glerinica si trovano spesso ammassi o petalobacteri del *bacterium sulphureum* collo zolfo granulare nel plasma in maggiore o minor quantità. In tutte le *muffe* di Valdieri si riscontrano delle *Gloeocapse* più o meno numerose, disseminate tra i filamenti, oppure raccolte sotto la forma di ammassi del diametro massimo di 7-10 μ con un diametro trasversale di 3 a 7 μ, e cellule verdi del diametro di 2-3 μ circa. Si trovano eziandio corpuscoli verdognoli come dei micrococchi del diametro massimo di μ 1,5, probabilmente germi di *Oscillarie*. Si rinvengono inoltre micrococchi incolori, microbatteri con o senza zolfo nel loro plasma, mobili od immobili, bacilli rigidi formati da uno o più elementi della lunghezza di 4 a 10 μ e della grossezza di poco meno di 1 μ; si trovano ancora dei petalobacteri ad elementi contenenti zolfo sotto forma granulare. Non difettano neppure le diatomee di varie ed interessantissime specie, cellule ovali a bordo spiccato del diametro massimo di 8 a 12 μ, con granuli splendenti nel contenuto, con tutta l'apparenza di spore di funghi piuttosto elevati. Nelle *muffe* che si formano e si mantengono ad una temperatura superiore ai 40° cent., non si rinvengono generalmente

animali inferiori, se si eccettua una specie di *Amoeba* del diametro di 7 a 12 μ che si trova nelle *muffe* a 40° cent. Al disotto dei 40° cent. i microrganismi animali cominciano a trovarsi in certo numero, e più particolarmente si trovano abbondanti nelle *muffe* che godono di una temperatura oscillante tra i 25° e i 35° cent.

Questi microorganismi animali sono delle *Amoebe* ed altri Rizopodi, infusori e più particolarmente *Parameci*, taluni flagellati come le *Euglene*, dei Rotiferi come le *Lapadelle*, le *Filodine, rosee* ecc. Vi hanno pure delle Anguillule a diverso grado di sviluppo e maturazione come l'*Anguillula Valderia*, l'*A. macrura* ed un' altra specie somigliante alle *Rabditi* e larve di specie diverse di *Nematodi* che trovano in queste *muffe* alla temperatura di 25° a 36° il necessario alimento ed il voluto grado di umidità per un favorevole sviluppo. Vi si osservano eziandio almeno due specie diverse di *Aeolosomi*, larve di ditteri e di altri insetti oltre a piccoli coleotteri ancora da determinare.

La raccolta delle *muffe* si fa quando hanno raggiunto uno spessore relativamente notevole ed arrivano a quel giusto grado di compattezza che dal pratico si riconosce necessario per una proficua applicazione medica. Raccolte le *muffe* al voluto stato di maturazione, si preparano per lo scopo a cui si coltivano, cioè distaccate nella sera con molti riguardi dai letti di produzione, sotto forma delle così dette *placente* di varia grandezza, vengono immesse in una vasca d'acqua riccamente solforosa d' una fonte abbondante, la cui temperatura oscilla fra i 56°-58° cent. Ivi rimangono dalla sera al mattino del giorno susseguente, all'ora cioè in cui si vanno a prendere le *muffe* ogni volta che si deve farne l'applicazione. Questa operazione è più che sufficiente per uccidere tutti i microorganismi animali che si trovano nelle *muffe*, ed a detergere queste da tutti quei detriti che possono trovarsi alla loro superficie inferiore. Le *muffe* così preparate godono di una proprietà calorifica maggiore di quella delle acque solforose termali e degli stessi fanghi, come lo dimostrano numerose nostre esperienze e quelle fatte dal dott. Marchisio e da uno di noi (Perroncito) comunicate al Congresso di Biarritz.

A dimostrazione di ciò riportiamo qui i seguenti dati sperimentali ottenuti ponendo in recipienti della stessa capacità fanghi, muffe ed acqua per vederne le differenti perdite calorifiche.

Ora	*Acqua*	*Fango*	*Muffe*
2,45	52°	52°	52°
2,50	50°	51°	52°

Ora	*Acqua*	*Fango*	*Muffe*
2,55	49°	51°	52°
3,	48°	50°	51°
3,05	47°	49°, 50	50°, 50
3,10	46°	49°	50°
3,15	45°	48°, 50	49°, 30
3,20	44°	48°	49°
3,40	41°	44°, 50	47°, 60
4,	39°	43°	46°
4,20	36°, 50	42°	45°
5,	33°	37°, 50	44°, 80

Le *muffe* si applicano calde sulle parti ammalate od indebolite per cause diverse a temperature differenti, da 40°-52°. Se la loro applicazione è limitata, l'azione è solamente locale, se invece è un po' estesa, allora si manifestano sudori profusi con perdite in sudore che si possono valutare da 700 sino a più di 1000 grammi. Le malattie per le quali le *muffe* delle terme di Valdieri si sono trovate molto efficaci, sono specialmente il reumatismo acuto e cronico, le nevrosi e le successioni morbose di malattie diverse consecutive specialmente a processi infiammatori.

Contribuzioni all'algologia italiana II.

Del prof. E. MARTEL

Nel fasc. 1, vol. III dell'*Annuario del R. Istit. botan. di Roma*, io incominciavo la pubblicazione dei risultati dello studio da me intrapreso sull'abbondante materiale algologico italiano conservato nelle collezioni dell'erbario dell'Orto romano. L'elenco che qui presento è una seconda contribuzione, la quale, benchè comprenda un numero limitato di specie, tuttavia mi pare non priva di interesse, facendo conoscere un certo numero di forme che non furono ricordate nella prima contribuzione (e sono segnate con asterisco) ed alcune altre rare o nuove per la flora algologica italiana.

Il materiale studiato è quasi tutto stato raccolto dal De Notaris, e principalmente presso il Lago Maggiore.

Istituto botan. di Roma, Luglio 1887.

Desmidiaceae

Sphaerozosma excavatum (Breb.) — Pozze di Renco — Intra.

— **pulchellum** (Arch.) — Da Monscinù ad Ungiasca.

Penium Digitus (Ehr.) var. — Differisce dal tipo per le sue dimensioni straordinarie (lungh. 0,296 mm.) — Da Monscinù ad Ungiasca.

* — **annulatum** (Naeg.) — Rigagnoli di Bieno.

* — **closterioides** Ralfs — Pozze di Renco. (Non l'ho trovato così spiccatamente lanceolato come lo rappresentano Wolle e Cooke).

* — **margaritaceum** (Ehr.) var. — Differisce dal tipo per non essere sensibilmente stretto nella sua metà ed avere 0,096 mm. di lunghezza, e non 0,225.

— **pandurans** (De Not.) — Cunetta di Castagnola.

— **Brebissonii** (Meneg.)? — Monte Rutten presso Bolzano — Corrisponde bensì per le dimensioni, pei caratteri tratti dalla forma e per le particolarità che offre la superficie; peró non mi riuscì di scorgere, forse per il lungo tempo da che fu raccolto, la mucosità in cui, secondo il De Brebisson, generalmente nuota.

Closterium Lunula (Müller) — Rivoletto al Gerino presso Trobaso, e sopra Monscinù andando a Miazzano

* — **Ehrenbergii** (Menegh.) — Orto botanico di Parma — Risaie di Ravenna.

— **Cynthia** (De Not.) — Rincosporeto di Renco.

* — **angustatum** (Ktz.) — Paludetta sotto Ungiasca.

* — **Leibleinii** (Ktz.) — Monte Dente (Riviera ligure).

— **costatum** (Corda). — Rivoletto al Gerrino presso Trobaso.

Docidium truncatum (Breb.) — Monte Dente.

— **nodulosum** (Breb.) — Orto botanico di Parma.

Tetmemorus laevis (Ktz.) — Rigagnoli di Bieno.

Cosmarium margaritiferum (Turp.) — Orto botanico di Parma — Orto botan. di Palermo — Monte Dente.

— **Naegelianum** (Breb.) — Spiaggia presso Suna (Lago Magg.) — Renco — Castagnola.

— **pyramidatum** (Breb.) — Orto bot. di Palermo — Renco — Bieno.

— **Cucumis** (Corda) — Renco e Bieno.

— **Botrytis** (Bory.) — Orti botanici di Parma e di Palermo — Monte Dente e Lago Maggiore.

— **punctulatum** (Breb.) — Orto botanico di Palermo — Monte Dente.

— **tetraophthalmum** (Ktz.) — Intra.

— **crenatum** (Ralfs.) — Bieno — Da Monscinù ad Ungiasca.

— **nitidulum** (De Not.) — Renco.

* — **Broomei** (Thwaites) — Ralfs *Brit. Desm.* tab. XVI — Wolle *Desm. Unit. States*, tab. XVII f. 69 p. 86 — Monte Dente.

— **spectabile** (De Not.) — Bieno.

— **caelatum** (Ralfs.) — Monte Dente.

* — **exiguum** (Arch.) — Wolle, l. c, p. 66 pl. XVI f. 14 — Da Monscinù ad Ungiasca.

— — *sp.* Monte Dente — Renco. — Per la forma generale, per le sinuosità si avvicina molto al *C calcareum* Cooke *Brit. Desm.* fasc. 5 pl. 37 f. 22 a. b. c.; se ne allontana però per le dimensioni alquanto maggiori: infatti, mentre nel *C. calcareum* si ha diam. 0,017-0,018 e lungh. 0,019-0,021, nel nostro troviamo 0,035-0,043. — Differisce dal *C. Meneghinii*, al quale pure si avvicina, per la maggior complicatezza del contorno.

Euastrum verrucosum (Ehr.) — Da Monscinù a Miazzona.

— **pectinatum** (Breb.) — Viale al Musinone — Pozze di Renco — Bieno — Monte Dente.

— **binale** (Turp.) — Pozze di Renco — Rivoletto al Gerrino presso Trobaso.

— **oblongum** (Grev.) — Rincosporeto di Renco — Monte Dente.

— **ansatum** (Ehr.) — id. id.

Micrasterias truncata (Corda) — Orto botan. di Parma — Potrebbe considerarsi come una varietà della specie, essendovi un solo dente a destra ed a sinistra del lobo terminale.

* **Staurastrum pygmaeum** (Breb.) — Monte Rutten sopra Bolzano.

— **spongiosum** (Breb.) — Da Monscinù ad Ungiasca.

* — **dejectum** (De Bary) — Pozze di Renco.

— **polymorphum** (Breb.) — id.

— **margaritaceum** (Ehr.) — Rincosporeto di Renco.

— **gracile** (Ralfs.) — Orto botan. di Parma — Le sporgenze sono più spiccatamente dentate di quelle date da Ralfs (*Brit. Desm.* tab. XXII fig. 12).

* — **dilatatum** (Ehr.)? — Pozze di Renco — Potei esaminarlo bene soltanto di fronte.

— **quadrangulare** (Breb.) — Pozze di Renco.

— **hirsutum** (Ehr.) — Da Monscinù ad Ungiasca.

— **cyrtocerum** (Breb.) — Pozze di Renco.

Arthrodesmus octocornis (Ehr.) — Archer, *Inf.* p. 152 n. 177 — Hassal. *Fresh. Wat. Alg.* p. 357 n. 3 tab. 85 fig. 11 — Da Monscinù ad Ungiasca.

* **Xanthidium Smithii** (Archer) — Pozze di Renco.

ALGHE DI FAMIGLIE DIVERSE TROVATE COLLE PRECEDENTI

Bulbochaete setigera (Roth) — Da Monscinù a Miazzana.

— **minor** (A. Braun) — Orto botanico di Parma — Non potei però esaminarne gli oogonj.

Gomphosphaeria aponina (Ktz.) — Rab. *Fl. Eur. Alg.* p. 55 1 — *Alg. exs.* n. 151 — Ktz. *Tab. Phyc.* I tab. 31 f. III — Orto bot. di Parma.

Merismopoedia hyalina (Ktz.) — Ktz. *Tab. Phyc.* t. V tab. 38 f. 1 — Orto bot. di Parma.

Scenedesmus obtusus (Meyen) — Orti botan. di Parma e di Genova.

— **quadricauda** (Turp.) — Orti botanici di Palermo e di Parma.

Ankistrodesmus falcatus (Corda) — Orto Botanico di Parma.

Draparnaldia condensata (Hassal.) — Dal Gerrino a Trobaso.

* **Pediastrum pertusum** (Ktz.) — Ktz. *Phyc. Germanica* p. 143 — Orto Botanico di Genova.

* **Pediastrum Napoleonis** (Ralfs) — Ralfs, *Annals of Nat. hystory*, Vol. 14 p. 470 Tab. 12 f. 6 — Orto bot. di Genova.

— **Boryanum** (Turpin) — Orto bot. di Parma — Caserta.

* — **ellipticum** (Ehr.) — *Micrasterias elliptica* Ehr., *Abh. der Berlin Ak.* p. 302 (1833); *Infus.* p. 158 tab. 11 f. 9 — Orto botanico di Parma.

* **Zygnema insigne** (Ktz.) — Pozze di Renco.

* **Coelosphaerium Wichurae** (Hilse) — Hilse in *Rab. Alg.*, N. 1523 — Orto bot. di Genova.

* **Coelastrum cambricum** (Archer) — Arch. *Micr. Journ.* 1868 p. 65 — Orto Bot. di Genova.

* — **microsporum** (Näg.) — Braun, *Alg. Unic.* p. 70 — Cooke *Brit. Fr. Wat. Alg.* p. 46 — Orto botanico di Genova.

* **Selenastrum Bibrajanum** (Reinsch) — Reinsch *Alg. Flora* p. 64 — Cooke *Brit. Fr. Wat. Alg.* p. 47 pl. XIX f. 3 — Orto bot. di Genova.

Raphidium aciculare (Braun.) — Rabenh. *Alg. Exs.* n. 442 — Orto bot. di Genova.

* **Palmella hyalina** (Rabenh.) — Breb. *Alg. Falaise* p. 39 tab. IV. — Ktz. *Tab. phyc.* 1 tab. XV — Rab. *Alg.* N. 1525 — Orto botanico di Parma.

* **Rivularia Lens** (Menegh.) — Orto botanico di Parma.

Coleochaete orbicularis (Pringsh.) — Phyllactidium pulchellum Ktz. *Spec. Alg.* p. 425. — Orto Botanico di Parma.

Gonium pectorale (Müller) — Orto botanico di Parma.

* **Lyngbya curvata** (Ktz.) — Rab *Alg. Eur.* II p. 137 — *Siphoderma curvatum* Ktz. *Tab. Phyc.* vol. 6 tab. LXXVI — Caserta.

Gloeocapsa polydermatica (Ktz.) — Caserta.

Scytonema natans (Breb.)? — Caserta. — Non vidi che pochi filamenti.

Hormosiphon macrosiphon (Ktz.) — *Nostoc rivulare* Rab. *Fl. Alg. Eur.* II. p. 163 — *Alg.* N. 87 — Ktz. *Spec.* p. 296 — Orto bot. di Parma.

ALGAE NOVAE

Chlorophyceae

(excl. Conjug.)

268. **Acetabularia Kilneri** J. Ag. — *Till Algernes Systematik* VIII p. 171.

A. major, pelta supra umbonem infundibuliformem expansa, utriculis constituta plurimis (48), summo apice invicem liberis, rima hiante brevissime separatis, singulis strictiusculis apice truncatis et media mamilla terminali instructis, cellulis umbonalibus emarginato-bilobis, lobis rotundatis.

Hab. ad oras calidiores Novae Hollandiae; Edgecombe bay (legit Kilner).

Stipites 10-12 cm. longi, pelta explanata diametr. 15-18 mm.

Forte huc spectat *Acetabularia crenulata* Lamour. var. *major* Sond. in Alg. Austral. n. 977.

269. **Bryopsis baculifera** J. Ag. — *Till Algernes Systematik* VIII p. 21.

B. caespite fasciculato-fastigiato, filis 10-12 cm. circ. altis, setaceis, ab adparatu radicali sursum radiantibus, inferne patenter dichotomis, ramis distantibus ad basin constrictis, dein cilindraceis, apicibus obtusis; conceptaculis.... ignotis.

Hab. ad oras australes Novae Hollandiae; ad Port Philip (legit Br. Wilson).

Hanc speciem ad *Br.* (*Derbesiam*) *Balbisianam* accedere patet, nullo negotio tamen dignoscatur magnitudine frondis et filorum apicibus obtusis; nec fila aeque nitent.

270. **Bryopsis claviformis** J. Ag. — *Till Algernes Systematik* VIII p. 20.

B. caespite fasciculato-subfastigiato, filis circ. 4 cm. altis, ultra setaceis, ab adparatu radicali sursum radiantibus simpliciusculis aut inferne parce dichotomis cylindraceis, sursum sensim incrassatis claviformibus, infra apicem obtusum conceptacula sphaerica sessilia gerentibus.

Hab. ad oras australes Novae Hollandiae; ad Westesn Port (legit Bracebr. Wilson) — « Est *Derbesia* ».

Crescendi modo et nitida fronde haec *Derb. Balbisianam* refert; forma filorum clavata, apicibus obtusis fere truncatis, conceptaculis diametrum frondis haud attingentibus immediate infra apicem generatis (vix 2 mm. ab apice distantibus) dignoscenda.

271. **Bryopsis gemellipara** J. Ag. — *Till Algernes Systematik* VIII p. 25.

B. frondibus erectiusculis subsimplicibus, pluma initiali ambitu lanceolata adparenter disticha, ramentis ejusdem lateris bifariam exeuntibus geminatis, singulis geminorum diversas series formantibus, supra medium simplicibus, apice plumula brevissima imbricata instructis.

Hab. ad oras australes Novae Hollandiae, Queenscliff (legit Br. Wilson).

Callipsygma J. Ag. — *Till Algernes Systematik* VIII p. 65.

Frons supra stipitem inferne adparenter hirtum et vix incrustatum, ancipitem, parce a marginibus subpinnatim ramosum, utrinque expansa, tota complanata, ramis singulis abeuntibus in flabellum terminale demum suae rachidis prolongatione magis plumosum; flabelli cujusque filis inferioribus subseparatis in novos ramos properantibus. Fila totam frondem componentia articulatim constricta, articulis oblongis; laminarum a margine rachidis exeuntia repetite dichotoma, juxta-posita, lateraliter conglutinata, stipitis paulisper flexuosa, invicem superposita et conglutinata, secus lineam mediam densiora.

Genus *Rhipocephalo* proximum.

272. **Callipsygma Wilsoni** J. Ag. — *loc. cit.* p. 67.

Characteres generis.

Hab. ad oras Novae Hollandiae australes; ad Sorrento (1881 Br. Wilson).

273. **Caulerpa alternifolia** J. Ag. — *Till Algernes Systematik* VIII p. 129.

C. frondibus a surculo.... erectis, teneris, filiformibus, repetite dichotomis et secus totam longitudinem pinnatis, pinnis a basi parum

crassiore attenuatis, subulatis, mucronatis, inferioribus fere regulariter alternis, patentibus, distichis, vix conspicue incurvis, latitudinem rachidis sua longitudine multiplo superantibus, superioribus invicem magis adproximatis, minus regulariter al ernantibus.

Hab. ad oras Novae Hollandiae australes (Br. Wilson).

Speciem ad *C. remotifoliam* accedere videtur. Frondes sunt admodum graciles et filiformes (tenuiores quam in *C. remotifolia*) 10-15 cm. altae; pinnae 5-8 mm. circ. longae.

274. **Caulerpa Hodkinsoniae** J. Ag. — *Till Algernes Systematik* VIII p. 129.

C. frondibus a surculo repente glabro erectiusculis, decomposito-ramosis, articulatim constrictis, articulis cylindraceis, suo diametro 3-4-plo longioribus, infra stricturas distiche ramentaceis, ramentis suboppositis, cylindraceo-clavatis, strictura conspicua a rachide sejunctis subpetiolatis.

Hab. ad ostia Richmond River (legit Miss Hodkinson).

Species ad typum *Caulerpae cactoides* condita nonnullosque hujus speciei; characteres insigniores quoque offerens, at multo tenuior et facilius distincta.

275. **Chaetomorpha herbipolensis** Lagerh. — *Ueber die Süsswasser-Arten der Gattung Chaetomorpha Kütz* p. 195 t. IX f. 1-10.

C. adnata vel inter alias algas libere natans, filis setiformibus obscure viridibus, varie curvatis, rigidis, cellulis junioribus cylindricis, veterioribus inflatis, doliiformibus; membrana firma longitudinaliter evidentissime striata; zoosporis numerosis, oviformibus, puncto rubro (semper?) carentibus, per orificium circulare, in medio cellulae zoosporigenae situm elabentibus, sine copulatione germinantibus.

Dim. cell. 75-255 ≈ 36-130 μ; diam. orif. zoosporang. 12-18 μ.

Hab. in aquario aquae dulcis caldarii horti Botanici Würzburg Germaniae.

276. **Chlorodesmis caespitosa** J. Ag. — *Till Algernes Systematik* VIII p. 49.

C. caespite dilatato, pulvinato, filis inferne decumbentibus, radicantibus parum coloratis, superne adscendentibus, terminalibus erectis virescentibus decomposito-dichotomis fastigiatis, omnibus cylindraceis hic hillic constrictis, et ad ortum ramorum spurie articulatis, articulis inferioribus praelongis, terminalibus brevioribus obl ngis, diametrum pluries latitudine superantibus.

Hab. in mari indico, ad ins. Ceylon (legit Ferguson).

Sec. cl. J. Ag. ad hanc proxime accedere videretur species maris Adriatici, jamdudum a Zanardini (Sagg. Class. p. 60) sub nomine *Bryopsidis furcellatae* indicata, postea a Kützing (Tab. Phyc. VI t. 71) et a Zanardini (Icon. Phyc. Adriat. t. XXXII, A) iconibus illustrata, demumque a cl. F. Hauck (Meeresalgen p. 475) ut *Bryopsidis* species dubia memorata et a cl. F. Ardissone (Phyc. Med. II p. 161) dubie ut *Derbesia* descripta. « In Algar. Zanard. nulla adsunt specimina *Bryops. furcellatae* ».

277. **Codium mucronatum** J. Ag. — *Till Algernes Systematik* VIII p. 43.

C. fronde cylindracea elongata, plus minus regulariter dichotomo-fastigiata, superficie nunc subinaequali, utriculis strati exterioris cylindraceo-clavatis, suo diametro transversali maximo 5-10-plo longioribus apice in mucronem terminalem, in junioribus acutissimum, in adultioribus breviorem et magis obtusum, transverse striatum excurrentibus.

Sequentes formas dignosceret licet.

var. **tasmanicum** J. Ag. — *loc. cit.* p. 44 t. I f. 2.

Utriculis strati exsterioris in mucronem acutissimum productis, juvenilibus inferne cilindraceis, infra apicem subspathulatim dilatatis, adultioribus clavatis, longitudine mucronis terminalis fere diametrum ipsius superante.

Hab. ad oras Tasmaniae (R. Gunn., Miss Goodwin), ad Nov. Hollandiam occidentalem et australem.

var. **californicum** J. Ag. — *loc. cit.* p. 44 t. I f. 3.

Utriculis strati exterioris juvenilibus cylindraceis in mucronem acutissimum productis, adultioribus clavatis mucrone obtusiusculo superatis axi mucronis adparenter articulato.

Hab. in Oceano Pacifico boreali ad ins. Sitcham (Herb. Acad. Petrop.), ad Californiam (Douglas, M.rs Bingham).

var. **Novae-Zelandiae** J. Ag. — *loc. cit.* p. 44.

Utriculis strati exterioris juvenilibus subcylindraceis in mucronem solidum acutum productis, adultioribus obovato-clavatis, apiculo brevissimo instructis.

Hab. ad oras Novae Zelandiae (Berggren, herb. F. de Mueller), ad ins. Chatam (Travers).

Species ab aliis omnibus distinctissima, utriculis strati exsterioris mucrone admodum conspicuo armatis.

278. **Cymopolia mexicana** J. Ag. — *Till Algernes Systematik* VIII p. 147.

C. frondis articulatae articulis inferioribus cylindraceis, diametro 2-4-plo longioribus subcontiguis, superioribus ramulorumque crusta obductis plus minus evidenter obovatis, junioribus nondum incrustatis, cylindraceis, suo diametro 3-4-plo longioribus, geniculis conspicue contractis, articulos omnes superiores separantibus.

Hab. in littore mexicano ad Vera Cruz (legit Liebmann).

Quae nomine *Cymopoliae barbatae* in Tab. Phyc. a Kützing depicta fuit planta, articulis praelongis cum hac potissimum convenire videtur; forte *Cymopolia barbata* cujus iconem dedit Decaisne (Corall. tab. 17 f. 12, 12 a-c) potius ad praesentem speciem est referenda.

279. **Gongrosira cordiformis** — (Wolle) Synon. *G. aponina* Kütz. var. *cordiformis* Wolle

var. **olivacea** Hansg. — *in Oesterr. Botan. Zeitschr.* 1886 n. 10.

Familiis magnitudine formae typicae (plerumque 30-50 μ, rarius 24 tantum v. usque 60 μ diam.), cellulis plano-cordatis plerumque 8-9 μ tantum, circ. 4 μ crassis. 10-12 μ longis, protoplasmate constanter fulve olivaceo viridi (rarius puncto rubescente v. griseo-brunneo praedito) vel fere hyalino.

Hab. in paludosis salsis prope Ausitz in Bohemia.

280. **Halimeda cordata** J. Ag. — *Till Algernes Systematik* VIII p. 83.

H. fronde ex fusco albescente et dense incrustata decomposito-ramosa, ramis brevissimis hemisphaerice conglobatis, articulis planis reniformibus, integerrimis, margine superiore fere semicirculari, inferiore excavato-cordato, superioris articuli partibus lateralibus extimis supra marginem inferioris subdecussatim productis.

Hab. in mari rubro (forte a Forskaal collecta).

Articuli habent diametrum transversa'em fere 12 mm., longitudinalem 6 mm. aequantem; tota planta est eximie incrustata, consistentia fere lapidea.

281. **Udotea peltata** J. Ag. — *Till Algernes Systematik* VIII p. 74.

U. fronde supra stipitem breviorem, simplicem, peltatim affixum, subinfundibuliformiter expansa, flabelli lamina saepius subrotundata ta inaequilatera, margine erosa aut vage lobata, virente, filis flabelli strato

corticali obtectis, secus marginem conspicuis, subdistantibus, mox infra conspicuis, fibulis conjungentibus trasversaliter paginas versus egredientibus, hamatis peltatisque, stratum corticale paginarum formantibus.

Hab. ad littus australe Novae Hollandiae; ex Port Phillip Heads misit Wilson.

Primo intuitu *U. Desfontainii* aetate provectam in memoriam refert.

282. **Valonia oblongata** J. Ag. — *Till Algernes Systematik* VIII p. 97.

V. frondibus pluribus nunc in caespitem conjunctis, singulis invicem separatis stipite brevissimo angustiore suffultis, saccato-inflatis, elongato-oblongis, utrinque attenuatis, 2-3 cm. altis, diametro transversali 4-5-plo longioribus.

Hab. ad ins. Loo-Choo maris Sinensis.

A speciebus aliis hujus generis facile dignoscenda, ipsa forma frondis satis diversa, qua ducente potissimum cum *Valonia Siphunculo* (= *V. utricularis* Ag.) a Kützing depicta comparanda videretur.

Conjugatae

283. **Cosmarium salinum** Hansg. — *in Oesterr. Botan Zeitschr.* 1886 n. 10.

Differt a *C. Meneghinii* Bréb. cellulis 12-14 (isthmo 5-6) μ latis. 18-20 μ longis, medio lineariter constrictis, latere superiore obliquo et inferiore subperpendiculari non fossulatis, sed lineis rectis limitatis, semicellulis irregulariter sexangularibus apice plano-truncatis, basi omnino recta, angulis nunquam rotundatis praedita.

Hab. in paludosis salsis prope Auzitz in Bohemia.

284. **Mougeotia corniculata** Hansg. — *in Oesterr. Botan. Zeitschr.* 1886 n. 10 (Staurospermum).

M. cellulis chromatophorum singulum lamelliforme centrale, luteo-viride continentibus, plerumque 5-6 μ crassis, 6-12 vel ramis usque 20-plo longioribus; zygot. ut in *M. quadrata* Wittr., 18-21 μ longis, 22-24 μ latis, cellulis quatuor singula angulo zygoti insidente interpositis; membrana media in angulis zygoti levi, brunneo-lutea, apophysi 3-6 μ longa, luteo-brunnea, corniculata, producta.

Hab. in paludosis salsis prope Auzitz in Bohemia.

285. **Zygnema stellinum** (Vauch.) Ag.
var. **rhynchonema** Hansg. — *in Oesterr. Botan. Zeitschrift* 1886 n. 10.

Z. cellulis vegetativis plerumque 12, rarius 16-20 μ crassis, 2-6-plo longioribus, numquam scalariformibus, lateraliter copulantibus; zygot. subglobosis 30-33 μ diam., rarius 27 μ tantum latis et usque 33 μ longis, cellulis conjugatis interpositis.

Hab. in paludosis salsis prope Auzitz in Bohemia.

Cyanophyceae

286. **Chroococcus macrococcus** (Kütz.) Rabenh.
var. **aquaticus** Hansg. — *in Oesterr. Botanische Zeitschrift* 1886 n. 10.

Membrana cellulari rarius stratosa, protoplasmate aureo vel aurantiaco-luteo, plerumque in medio guttam majorem igneo-rubram oleosam continente.

Hab. in paludosis salsis prope Auzitz in Bohemia.

287. **Chroococcus minutus** (Kütz.) Näg.
var. **salinus** Hansg. — *in Oesterr. Botan. Zeitschr.* 1886 n. 10.

Cellulis ante divisionem globosis, usque 12 μ crassis, sub divisione plerumque oblongo-rotundatis 12-15 μ crassis, 15-21 longis, 2-4-nis rarius 8-nis in familiis minutis usque 21 μ crassis coalitis, protoplasmate laete caeruleo-viridi, grosse granuloso, membrana cellulari incrassata, distincte stratosa et saepe protoplasmate concolori,

Hab. in paludosis salsis prope Auzitz in Bohemia.

288. **Chroothece Richteriana** Hansg. —
var. **aquatica** Hansg. — *in Oesterr. Botanische Zeitschrift* 1886 n. 10.

Massas rubiginosas v. aurantiacas satis extensas gelatinosas efformans; membrana cellulari minus crassa quam in forma typica; chromatophoris plerumque aurantiacis v. aureis, rarius subhyalinis.

Hab. in superficie aquarum paludium salsarum prope Auzitz in Bohemia.

289. **Gloiotrichia solida** Richter. — *in Bericht. der Naturf. Gesellschaft zu Leipzig, Sitz. 9 Nov. 1886, Phyk. Univ.* II.

G. fronde affixa, olivaceo-atra, minuta (magnitudine capitis aciculae minoris), glabra, solida, firma; trichomatibus strictis, subulatis, olivaceo-viridibus, siccatis plus minusve aerugineis; articulis inferiori-

bus torulosis, granulosis, diametro aequalibus vel longioribus, superioribus cylindricis, homogeneis; sporis distincte granulatis, cylindricis valde elongatis, maturitate diametro 6-12-plo longioribus; vagina hyalina, in statu juvenili sporarum sublamellosa, saccato-ampliata, 15-17 μ diam., leviter undulata, in statu maturitatis sporarum autem arcta.

Diam. heterocyst. 12-14 μ; longit. sporarum matur. 60-120 μ; dim. artic. inf. 7-10 ≈ 7 μ.

Hab. ad Lemnam trisulcam Leipzig Germaniae (legit H. Reichelt).

290. **Oscillaria lineolata** Ardiss. — *Phycologia mediterranea* II p. 282.

O. strato mucoso, late expanso, luteo-fuscescente, breviter radiante; trichomatibus 10-15 μ crassis, pallide aerugineis, flexuosis, apicibus acuminatis; cellulis diametro aequalibus dimidiatis, interstitiis hyalinis conspicuis disjunctis.

Hab. in mari Tyrrheno ad ins. Elba (M. Toscanelli).

Diatomaceae

291. **Asteromphalus Roperianus** Grev.
var. **sexradiatus** Schultze. — *in Bull. Torrey Botan. Club* 1887, n. 5 p. 96 cum icone.

A disco circulari, segmentis areolatis, truncatis, subaequalibus; radiis sex.

Dim. valv. 75-80 μ (ex icone).

Hab. in *deposito Santa Monica* Americae borealis.

292. **Amphora interlineata** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago, Appendix* p. 1 t. X f. 2.

A. ovalis, linea mediana leniter incurva, nodulis distinctis; striis parallelis, zona hyalina, nitida, longitudinaliter sejunctis; apicibus introrsum capitato-projectis.

Longit. valv. 135 μ. Striae circiter 22 in 25 μ.

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

293. **Amphora subpunctata** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago, Appendix* p. 1 t. X f. 3.

A. ovalis, margine exteriori (dorso) convexo; linea mediana incurva; striis granulatis; area inter lineam medianam et marginem interiorem punctis sparsis ornata.

Longit. valv. 125 μ. Striae circiter 15 in 25 μ.

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

294. **Amphora tessellata** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago, Appendix* p. 1 t. X f. 1.

A. rectangularis, apicibus rotundatis; margine interiori recto, linea mediana incurva noduloque distincto praedita; superficie granulis magnis ut in *Plagiogrammate tessellato* rectangulariter dispositis obsita.

Longit. valv. 100 μ; Granuli 11 in 25 μ.

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

295. **Aulacodiscus Janischii** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago, Appendix* p. 9 t. XI f. 28.

A. magnus, valvis centro moderate convexis; expansionibus 7 bullatis, prope marginem terminantibus processusque parvos cylindraceos gerentibus, a centro egredientibus; undulationibus interpositis plus minus conspicuis; superficie valv. granulato-rugosa, distincte lineis radiantibus granulorum ornata.

Diam. usque ad 500 μ.

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

var. **abruptus** Grove et Sturt. — *loc. cit.* p. 9.

Forma plerumque 6 processos praebens, etiam aliis caracteribus diversa.

Diam. valv. usque ad 125 μ.

Hab. cum specie.

296. **Biddulphia dissipata** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago, Appendix* p. 4 t. X f. 16.

B. valvis ovalibus apicibus subacutis, convexis, spatio depresso, circulari, nitido, spinam a projectione minuta hyalina suffultam gerente praeditis; processibus conspicuis, opposite lateraliterque inclinatis; superficie, spatio centrali nitido excepto, punctis distantibus parvis obsita.

Dimens. valv. 100 ≈ 65 μ.

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

297. **Biddulphia? fossa** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago, Appendix* p. 5 t. X f. 15.

B. valvis explanatis, ovalibus apicibus rotundatis, processibus inconspicuis, granulis subtilibus seriatis obsitis; superficie papillata, excepta area parva, circulari, centrali; depressionibus duabus, nitidis, partem centralem a terminalibus sejungentibus.

Dimens. valv. 85 ≈ 50 μ.

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

Habitu *Anaulo mediterraneo* Grun. in Pantocz. *Hung. Diat.* t. XVIII f. 160 similis.

298. **Biddulphia lata** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago, Appendix* p. 5 t. XIV f. 53.

B. valvis late ovalibus, marginem versus 4 processibus conoideis exornatis; superficie convexula, punctis spinulisque distinctis obtecta.

Dimens. valv. 135-138 ≈ 118 μ.

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

299. **Biddulphia (Cerataulus?) reversa** Grove te Sturt. — *Diatom. Otago, Appendix* p. 4 t. XIV f. 62.

B. valvis ovalibus, apicibus late rotundatis, lateribus processus mastoideos 2 ut in *Cerataulo turgido* gerentibus; valvis centro spinis numerosis, congestis, minutis instructis, utroque spinarum latere spatium transversale hyalinum angustum praebentibus; cetera superficie punctulis subtilissimis obsita.

Longit. valv. 62 μ.

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

300. **Biddulphia tenera** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago, Appendix* p. 4 t. XIV f. 56-57.

B. frustulis hyalinis, depressione centrali spinuligera, inflationibus lateralibus instructis; processibus valde evolutis, illis Biddulphiae auritae similibus; valvis angustis, ovatis, apicibus productis; superficie inflationum granulis minutis ornata.

Longit. valv. 62 μ.

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

301. **Biddulphia vittata** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago, Appendix* p. 4 t. XI f. 19-20.

B. valvis lanceolatis, centro constrictis, apicibus acutatis; rittis transversalibus 4 utrinque valvam in 5 partes distinguentibus, (frust. vis. 5 partes sunt fere aequaliter altae, processi leniter projecti); superficie, tantum extremitate processuum excepta quae subtiliter punctata est, granulis magnis, circularibus obsita.

Longit. valv. 110-112 μ.

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

Adsunt etiam spinae parcae, sparsae, deciduae.

302. **Cerataulus marginatus** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago, Appendix* p. 5 t. XI f. 21.

C. valvis circularibus, superficie explanata superiori e basi late striata exsurgente, roseola centrali punctorum area annulari nitida cincta, a qua marginem versus striae radiantes, spatiis subulatis numerosis albidis interpositis apparent; processibus 2 conspicuis, apice obtusis; spi-

na parva mamilla parva suffulta, marginali inter processus symetrice media.

Diam. valv. 82 μ circ.

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

303. **Cocconeis nodulifer** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago, Appendix* p. 1 t. X f. 5.

C. valvis minutis, ambitu characteribusque plurimis *C. distanti* Greg similis, et duorum nodulorum in axi longitudinali valvae a centro et apicibus aequidistantium dispositorum praesentia distincta.

Longit. diam. circ. 36-38 μ.

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

304. **Donkinia antiqua** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago, Appendix* p. 3.

D. frustulis valde constrictis, valvis ovato-lanceolatis apicibus subacutis, ambitu D. compactae et D. cariniferae similibus; linea media valide sigmoidea, ad apices cum marginibus coincidente; area centrali parva, circulari, striis rectis.

Longit. valv. 185 μ. Striae circ. 40 in 25 μ.

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

305. **Lampriscus? Debyi** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago, Appendix* p. 8 t. XI f. 27.

L. valvis circularibus, processus marginales 2, magnos, oppositos, processibus marginalibus, minoribus, (in uno latere 3, in altero 4) interpositis gerentibus; centro plano, umbilico hyalino spinas gerente ornato; cetera superficie valv. striis curvis granulorum basin processuum versus convergentibus obsita.

Diam. valv. 135-138 μ.

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

306. **Navicula biconstricta** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago, Appendix* p. 2 t. X f. 9.

N. valvis trinodulatis, lobis apicalibus leniter amplioribus quam centrali; raphe nodulisque conspicuis; margine costis brevibus raphem non attingentibus ornato.

Longit. valv. 88 μ, latit. lob. apic. 15-16 μ. Costae circ. 20 in 25 μ.

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

307. **Navicula decora** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago, Appendix* p. 3 t. X f. 13.

N. elegantissima, valvis ovalibus, apicibus rotundatis; raphe distincta, nodulis terminalibus lateraliter dilatatis; striis distincte granulatis,

parallelis, aream nitidam, angustam, centro ex pausam ex utroque rapheos latere relinquentibus; striis margines versus spatio longitudinali nitido sejunctis et ad margines iterum evidentibus breviterque costiformibus.

Dimens. valv. 118 × 48 μ. Striae circiter 18 in 25 μ.

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

308. **Navicula dispersa** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago, Appendix* p. 2 t. X f. 10.

N. valvis lanceolatis, apicibus subacutis rapheque distincta; striis subindistinctis, raphem attingentibus, centro valv. excepto in quo spatium nitidum ovatum distinguitur; lateribus spatio longitudinali submarginali apices versus ampliore a cetera superficie sejunctis; seriebus parvorum punctulorum marginalibus.

Longit. valv. 113 μ. Striae circiter 55 in 25 μ.

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

309. **Navicula inelegans** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago, Appendix* p. 2 t. X f. 6.

N. valvis (frust. vis.) valde convexis, ambitu fusiformibus, plerumque centro ampliatis at variabilibus; striis subradiantibus, raphem attingentibus.

Longit. 142 μ circ. Striae circiter 37 in 25 μ.

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

310. **Navicula lobata** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago, Appendix* p. 3 t. X f. 12.

N. valvis centro constrictis, lobis oblongis apicibus subacutis; raphe distincta nodulo centrali parvo nodulisque terminalibus striis costatis, conspicuis, raphem non attingentibus, centro valvae nullis areamque nitidam relinquentibus.

Longit. valv. 118 μ. Latit. 30 μ.

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

311. **Navicula margino-lineata** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago, Appendix* p. 2 t. X f. 11.

N. valvis minutis, leniter constrictis, ambitu N. didymae Ehrenb. similibus; raphe nodulisque terminalibus distinctis nodulo centrali leniter dilatato; marginibus serie punctorum ornatis, intus (spatio angusto nitido sejungente) striis brevissimis ceteram superficiem nitidam relinquentibus.

Longit. valv. 88 μ. Latit. lob. apic. 25 μ. Striae circiter 21 in 25 μ.

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

312. **Navicula margino-punctata** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago, Appendix* p. 2 t. X f. 7.

N. valvis ambitu N. jamaicensi Grev. similibus at reliquis notis distinctis; utroque latere rapheos granulis signisque omnino destitutis, tantum margine extremo duabus granulorum seriebus praeditis.

Longit. 120 μ.

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

313. **Navicula placita** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago, Appendix* p. 3 t. X f. 14.

N. valvis explanatis, ovalibus, striis radiantibus perlatis (?) aream centralem nitidam subrhombeam relinquentibus; linea mediana distinctissima duobus nodulis centralibus vel terminationibus dilatatis distantibusque instructa.

Dimens. valv. 58 ≈ 30 μ. Striae circiter 30 in 25 μ.

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

Naviculae tumidae Sm. similis.

314. **Navicula trilineata** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago, Appendix* p. 2 t. X f. 8.

N. ovalis, raphe nodulisque distinctis; striis costatis, parallelis, spatiis longitudinalibus nitidis utrinque in tres distinctos.... congestis.

Dimens. valv. 100 ≈ 32 μ.

Hab. fossilis in Nova Zelandia.

315. **Triceratium cordiferum** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago, Appendix* p. 6 t. XI f. 23.

T. valvis lateribus leniter convexis, angulisque rotundatis praeditis; processibus distinctis, circularibus, hyalinis; superficie valv. confertim punctata, spatio conspicuo hyalino, ambitum cordis praebente partemque centralem a reliqua externa sejungente excepto.

Longit. later. 62 μ.

Hab. fossile in Nova Zelandia.

316. **Triceratium excentricum** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago, Appendix* p. 7 t. XIV f. 61.

T. valvis lateribus leniter rectis angulisque rotundatis instructis; processibus prominentibus, altero latere angulorum sitis; superficie valv. reticulata.

Longit. later. 75 μ.

Hab. fossile in Nova Zelandia.

317. **Triceratium oamaruense** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago, Appendix* p. 5 t. X f. 18.

T. magnum, valvis gibbosis, sparse granulatis, apicibus granulis minutis obsitis, lineis curvis medio minus evidentibus a parte centrali valv. sejunctis.

Longit. later. 210-212 μ.

Hab. fossile in Nova Zelandia.

Huc spectat forma ut *T. partitum* Grev. a cl. auctoribus in *Journ. Quek. Micr. Club.* vol. II ser. II p. 327 enumerata. *Triceratium partitum* Grev. *T. M. S.* vol. XII p. 14 t. II f. 8 est omnino diversum.

318. **Triceratium pseudo-nervatum** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago, Appendix* p. 6.

T. valvis lateribus rectis, portione centrali plana triradiante . . . . ; processibus proeminentibus, apice rotundatis.

Longit. later 75 μ.

Hab. fossile in Nova Zelandia.

Ab ipsis auctoribus ut *T. cancellatum* Grev. quod plane distinctum. in *Journ. Quek. Micr. Club.* ser. II vol. II p. 329 t. XIX f. 19 jam enumeratum.

319. **Triceratium rectangulare** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago, Appendix* p. 5 t. X f. 17.

T. valvis quadrangularibus, lateribus gibbosis instructis, medio inflatione ampla, plana, rectangulari, in quoque angulo in processum vel cornum prominentem abunde clavatum spinulorumque abeunte praeditis; superficie striis radiantibus granulorum, area parva centrali hyalina excepta, obsita.

Latit. valv. 100 μ.

Hab. fossile in Nova Zelandia.

320. **Triceratium Weissflogii** Grove et Sturt. — *Diatom. Otago, Appendix* p. 6 t. XI f. 22.

T. valvis subplanis, lateribus rectis angulisque subrotundatis instructis; apicibus amplis leniterque prominulis, punctis tenuibus obsitis; centro sparse punctato, striis radiantibus marginem versus magis confertis.

Longit. later. 185 μ.

Hab. fossile in Nova Zelandia.

Huc spectat forma ut *T. caelatum* Janisch. a cl. Grove et Sturt. in *Journ. Quek. Micr. Club.* ser. II vol, II p. 328 enumerata; *Triceratium caelatum* Janisch. in A. Schm. *Atl.* t. 81 f. 19 est species omnino distincta.

LITTERATURA PHYCOLOGICA

Florae et miscellanea phycologica

147. **Bennett A. W.** — On the Affinities and Classification of Algae — *Linn. Soc. Journ.*, *Botany*, vol XXIV, 1887.
148. **Haedicke, Bauer & Tollens.** — Ueber Galactose aus Carragheenmoss — *Liebig's Annalen der Chemie*, Band CCXXVIII, 1887, Heft 3.
149. **Hansgirg A.** — Physiologische und Algologische Studien, mit 4 taf. — Leipzig 1887.
150. **Miliarakis S.** — Beiträge zur Kenntniss der Algenvegetation von Griechenland: Die Meeresalgen der Insel Sciathos — Athen 1887.

Florideae

151. **Lett H. W.** — New British Alga — *Grevillea* 1887 Jun p. 121.

Phaeophyceae

152. **Holmes E. M.** — Two new British Ectocarpi w. plat. — *Journal of Botany* 1887 n. 294 p. 182.

Chlorophyceae

(*excl. Conjug.*)

153. **Agardh J. G.** — Till Algernes Systematik, VIII Siphoneae — *Lunds Univers. Arsskr.* tom. XXIII m. taf., 1887.
154. **Dupray L.** — Vaucheria des marais de l'embouchure de la Seine et des départements de la Seine-inférieure, de l'Eure et du Calvados. — *Revue de Botanique* 1887 n. 59 et suiv.
155. **Lagerheim G.** — Ueber die Süsswasser-Arten der Gattung Chaetomorpha Kütz. — *Berichte der Deutschen botan. Gesellschaft*, Jahrgang 1887, Band V Heft 5 p. 195 taf IX.
156. **Rauwenhoff N. W. P.** — Onderzoekingen over Sphaeroplea annulina Ag. — *Nat. Verhandl. d. Kon. Akad. van Weten-*

schapen te Amsterdam, deel XXVI met 2 platen — Amsterdam 1887.

157. **Reinsch P. F.** — Eine neue Vaucheria der Corniculatae, sowie uber gynandrische Bildung bei Vaucheria — *Berichte der Deutschen Botan. Gesellschaft in Berlin*, Jahrgang 1887, Band V Heft 5 p. 189.

Conjugatae

158. **Coulter St.** — Spirogyra under Shock — *Botanical Gazette* 1887 n. 7 p. 153.
159. **Martel E.** — Contribuzione all' Algologia italiana, con figure — *Annuario R. Istituto botanico di Roma*, anno III fasc. 1.
160. **Nordstedt C. F. O.** — Symbolae ad Floram Brasiliae centrali cognoscendam edit. Eug. Warming, particula quinta, 18 Fam. Desmidiaceae (editio altera iconum et explicationis iconum) tab. IV — Kjobenhavn 1887.

Cyanophyceae

161. **Borzì A.** — Nostochinee da aggiungersi alla flora italiana — *Malpighia* 1887 VIII-IX p. 418.
162. **Cohn F.** — Ueber eine grönländische Thermalalge — *Bericht über die Thätigkeit der Bot. Section der Schlesischen Gesellschaft im Jahre* 1886.
163. **Richter P.** — Gloiotrichia solida n. sp. — *Berichte der Naturforsch. Gesellschaft zu Leipzig*, 1886 Sitz. 9 Nov.
164. **Tomaschek A.** — Ueber Symbiose von Bacterien (in Zoogloea-Form.) mit der Alge Gloeocapsa polydermatica — *Oesterreichische Botan. Zeitschr.* 1887 n. 6.

Diatomaceae

165. **Deby J.** — Bibliographie diatomologique — *Journal de Micrographie,* année XI, 1887 n. 6 p. 217.
166. **Gallik O.** — Ueber die Süsswasser-Diatomaceen in allgemeinen mit Aufzählung der Arten, welche Verfasser in seiner Umgebung gefunden hat. — Papán 1886.
167. **Lanzi M.** — Le Diatomee fossili del terreno quaternario di Roma — *Annuario del R. Istituto botanico di Roma* anno III fasc. 1.

168. **Lookwood S.** — The Life of Diatoms — *Journal New-York Microsc. Society* 1886 December.

169. **Lookwood S.** — Raising Diatoms in the Laboratory — *Journal New-York Microsc. Society* 1886 Supplement.

170. **Nelson E. M. & Karop G. C.** — On the finer Structure of certains Diatoms — *Journ. Quekett Microsc. Club*, May 1887.

171. **Schmidt A.** — Atlas der Diatomaceen-kunde, 2 Aufl. Heft 17-20 — Aschersleben 1887.

172. **Schultze E. A.** — A descriptive List of Staten Island Diatoms w. plat. — *Bull. Torrey Botan. Club* 1887.

Martel E. — *Contribuzioni all'algologia italiana.* — [159].

Il materiale che servì all'A. per la detta nota fu quello raccolto dall'illustre De Notaris a Val Intrasca, e che servì al compianto naturalista pel suo lavoro nelle *Desmidiacee Italiche.* L'Autore vi rinvenne trentuna fra specie e varietà prima non segnalate dal De Notaris, di queste, quattro sono nuove per l' Italia e cinque forse nuove per la scienza. Si dice forse perché l'A. nel dubbio si astenne dal dar loro nuovo nome, accontentandosi di darne una figura schematica, e descrivere in che sono eguali e differiscono dalle specie più vicine conosciute.

A queste trent'una specie sono anche da aggiungersene altre 66 già state segnalate dal De Notaris, ma delle quali l'A dà per la maggior parte nuove località della stessa regione.

Le specie nuove per l'Italia sono:

Cosmarium undulatum Corda — *C. coelatum* Ralfs — *C. sublobatum* Breb. — *Staurastrum rugulosum* — Breb. *Staurastrum rugulosum* Breb. — più *Euastrum pectinatum* Breb. e *Ankistrodesmus falcatus* (Corda), specie entrambe segnate come dubbie per l'Italia.

Le specie non indicate dal De Notaris nel suo lavoro e segnalate dal Martel sono:

Euastrum elegans var. *spinosum* Breb. — *E. verrucosum* Ehr. — *Micrasterias crenata* Breb. — *Closterium turgidum* Corda — *C. Venus* Kütz. — *C. crassum* Del Ponte — *C. intermedium* Ralfs. — *C. Dianae* Ehr. — *C. refractum* Del Ponte — *S. echinatum* Breb. — *S. paradoxum* Meyen — *Cosmarium Meneghinii* Breb. — *C. amoenum* Breb.

— *C. subcostatum* Nordst, et Wittr. — *C. laeve* Rab. — *C. didymochondrum* Nordst. et Wittr. — *Penium Brebissonii* (Menegh.) Ralfs. — *Docidium truncatum* Breb. — *D. Ehrenbergii* Ralfs. — *Sphaerozoma vertebratum* (Breb.) Ralfs. — *Rhaphidium polymorphum* Frès.

(Red.).

Miliarakis S. — *Die Meeresalgen der Jnsel Sciathos.* — [150].

L'A. accenna dapprima agli studi del ch. prof. F. Schmitz sulle Alghe verdi del golfo d'Atene, come i soli risguardanti la vegetazione algologica della Grecia ed alle difficoltà incontrate dal detto ficologo e da lui medesimo nel procurarsi materiali utili alle ricerche in proposito.

Il Miliarakis rivolse le proprie investigazioni all'isola Sciathos direttamente sino a 4 metri di profondità e per mezzo di pietre o litotamni raccolti nella rete dai pescatori fino a circa 30 metri.

Tra le Schizoficee riscontrò l'*Oscillaria colubrina* Thur., una *Oscillaria* che denomina *O. sciathia* ed un' altra *Oscillaria* pur nuova, l'*Isactis plana* Thur., la *Hormactis Balani* Thur., la *Symploca Catenellae* Hauck, la *Lyngbya majuscula* Harv., la *Rivularia polyotis* Hauck e la *Rivularia atra* Roth.

Fra le Cloroficee enumera la *Enteromorpha minima intestinalis* (f. *cornucopiae*) Link, la *Enteromorpha lingulata* J. Ag., una *Ulva* vicina alla *U. Lactuca* Le Jol. che denomina *Ulva sporadica*, la *Chaetomorpha aurea* Kütz., la *Clodophora pellucida* Kütz. f. *nana*, *Cl. trichotoma* Kütz., *Cl. Coelothrix* Kütz., *Cl. repens* Harv., un nuovo *Microdictyon* che chiama *M. Schmitzii*, la *Anadyomene stellata* Ag., la *Valonia macrophysa* Kütz. e *V. caespitula* Zanard., la *Derbesia Lamourouxii* Sol., il *Codium Bursa* Ag., il *Codium tomentosum* Stackh., la *Udotea Desfontainii* Decne, la *Halimeda Tuna* Lamour., il *Dasycladus claviformis* Ag., la *Acetabularia mediterranea* Lamour., la *Caulerpa prolifera* Ag.

Una tavola litografica rappresenta i dettagli microscopici di una *Oscillaria* piligera e del nuovo *Microdictyon*.

(Red.).

Lett H. W. — *New British Alga.* — [151].

L'A., in questa nota, accenna di aver trovato una floridea nuova per la flora inglese, cioè l'Hildenbrandtia rivularis (*Liebm.*) *J. Ag.*, incrostante i sassi del torrente Poulter presso Retford, nel Nottinghamshire. (Red.).

Hansgirg A. — *Ueber Trentepohlia (Chroolepus) — artige Moosvorkeimbildungen.* — [100].

Scopo di questa memoria si è quello di dimostrare come sebbene varie cloroficee (p. e. le specie di *Protonema* di Kützing, la *Gongrosira ericetorum* Kiz., il *Chroolepus jucundum* Ces. ecc.) sieno state riconosciute quali forme proembrioniche di muschi, altre di queste ultime possono trovarsi riprodotte nei loro caratteri in corrispondenti specie del genere *Trentepohlia* Mart. (*Chroolepus* Ag.) e con esse fallacemente essere confuse.

Alla stessa guisa che Gobi coltivò il suo *Chroolepus uncinatum*, così l'A. fece per alcuni proembioni di muschi affatto analoghi a questa specie, e dopo pochi giorni ottenne la formazione di zoosporangi (ed anche gonidi immobili) che poi si svilupparono in zoosporangi. Anche su proembrioni di muschi molto simili alla *Trentepohlia lagenifera* notò la formazione di zoosporangi corrispondenti per posizione, grandezza, ecc. ai zoogonidangi della *T. lagenifera*. Oltre a ciò l'A. potè seguire il passaggio di alcune forme proembrioniche di muschi in uno stadio conforme a quello di *Protococcus* e *Palmella*, e così pure quello della forma analoga al *Protococcus* allo stadio corrispondente ad una *Glococystis* Näg. ed *Hormotila* Bzi.

(G. Paoletti).

Ketel K. F. — *Anatomische Untersuchungen über die Gattung Lemanea.* — [135].

In questa pregiata memoria l'Autore espone il risultato delle sue numerose ed esatte ricerche intorno al genere *Lemanea* Bory, completando e spesso rettificando quanto su di esso rimaneva a farsi dopo i lavori di Wartmann e Sirodot.

Dopo aver premesso alcune notizie storiche, egli passa a descrivere gli organi di vegetazione occupandosi dapprima dell'anatomia del sottogenere *Sacheria*, dove trovasi in buona parte in accordo con quanto già esposero i due autori ora citati; giova però avvertire come egli rettificasse l'opinione di Sirodot, che cioè i tubi laterali interni fossero, al di sopra delle cellule disposte a croce (cellule d'appoggio, *Stützzellen* dell'A.), biforcati o semplici in modo d'averne in tutto da 4-6, mentre in realtà sono sempre semplici e in numero di 6, come appunto il Wartmann avea già stabilito per la sua Lemanea; e così trovò non essere sempre in numero di due le cellule che tengono assicurate quelle

d'appoggio e dei tubi laterali (cellule di congiungimento, *verbindungszellen* dell'A.) ma che spesso possono trovarsi in numero ternario.

Riassumeremo ora brevemente intorno quanto espose l'A. sull'accrescimento terminale del sottogenere *Sacheria.*

La cellula apicale si divide trasversalmente in altre cellule, in ognuna delle quali si formano dapprima due setti longitudinali e fra questi, e come normalmente, altri due pure longitudinali in modo da risultarne quattro cellule periferiche ed una centrale; e mentre quest'ultima resta indivisa e va a costituire l'asse centrale, le altre quattro si suddividono in vario modo e cioè: *a*) due di esse opposte e più piccole si dividono in tre cellule per via di due tramezzi che dalla parete esteriore partono obliquamente verso l'alto e verso il basso; *b*) le altre due cellule maggiori si dividono in quattro cellule, di cui quella di mezzo è limitata da una sola cellula in basso e due in alto. In ogni caso, mentre la cellula di mezzo cresce indivisa e si trasforma in cellula d'appoggio, le altre si moltiplicano per setti trasversali, cosicchè vanno a costituire i tubi laterali; le cellule di questi e quelle d'appoggio si dividono da ultimo in 3-4 cellule di cui 2-3 esterne (cellule di congiungimento) ed una interna. Quelle esterne si dividono più volte e similmente in altre 3-4 cellule, il cui complesso va a formare i vari strati del tallo. La parte cava di questo è riempita di gelatina, la quale ben presto va sparendo.

L'A. passa quindi all'anatomia del sottogenere *Lemanea;* e qui noteremo come delle quattro cellule d'appoggio due opposte sieno fornite della cellula di congiungimento, la quale manca nelle altre; e come superiormente da quest'ultima parte sempre un solo tubo laterale, mentre dalla prima se ne hanno due, di cui uno è già diviso all'apice della prima cellula.

In quanto all'accrescimento apicale del sottogenere *Lemanea* è da notarsi come, dopochè la cellula terminale si è divisa in altre cellule per via di setti trasversali, le più vecchie di queste subiscono la suddivisione in cinque analogamente come pel precedente sottogenere. Delle cellule esteriori le più piccole si dividono: *a*) ora trasversalmente in due, e l'inferiore successivamente in tre di cui due esteriori ed una interiore (futura cellula d'appoggio); *b*) ora pure trasversalmente in due, ma nelnell'inferiore si forma dapprima un setto longitudinale dalla parete esteriore alla interiore, ed allora una di queste due ultime cellule si divide trasversalmente in altre due, nella superiore delle quali un setto tangenziale ne separa una cellula esterna (futura cellula di congiungimento) ed una interna (futura cellula di appoggio). In ogni caso mentre la cel-

lula posteriore cresce indivisa, le altre, per via di setti trasversali, vanno a costituire un tubo laterale superiormente e due inferiormente. Le due cellule maggiori si dividono invece in cinque cellule, tutte a contatto colla superficie esterna della cellula-madre, e di cui quattro agli angoli ed una nel mezzo, la quale si suddivide poi in una interna (futura cellula d'appoggio) ed una esterna (futura cellula di congiungimento). Le altre quattro cellule vanno a formare per neo-formazione di setti trasversi i tubi laterali; una peró di esse (quasi sempre in alto a sinistra) si divide fin da principio in due tubi. La formazione delle cellule di congiungimento e quelle del tessuto del tallo avviene come nel sottogenere Sacheria. Verso lo stadio perfetto si formano i rizoidi, tanto sulle cellule d'appoggio quanto nello strato più interno del cilindro cavo.

Per ciò che riguarda agli organi della fruttificazione rileviamo come gli anteridi (prodotti sulle gibbosità del tallo) sieno formati dall'espandersi delle serie cellulari interne in seguito all'arresto nello sviluppo dell'asse centrale. Rileviamo ancora come il ramo portante il carpogonio prenda origine da una cellula di congiungimento o di rado da una di quelle dei tubi laterali e resti indiviso fino al carpogonio nel sottogen. Sacheria, mentre nella *L. catenata* esso deriva sempre da una cellula dei tubi laterali e passa attraverso il tallo ramificandosi per lo più abbondantemente (di rado se ne mostrano qua e là poco o punto ramificati). Avvenuta la fecondazione, dal carpogonio vengono a formarsi i filamenti sporigeri. Secondo l'A., quei filamenti ritenuti dal Sirodot siccome sporigeri e da questi osservati (nel sottogen. *Lemanea*) sulle cellule sottoposte al carpogonio, non sono che divisioni del ramo che sopporta il carpogonio; osserva inoltre che le cellule di queste ultime sono per lo più cilindriche, mentre quelle dei filamenti sporigeri sono alquanto urceolate e maggiori.

L'A. chiude questa memoria con alcune osservazioni intorno alla vera posizione sistematica delle Lemaneacee, e conclude doversi collocare questa famiglia nelle Floridee presso alle Batracospermacee ed alle Elmintocladiacee. (G. Paoletti).

Lagerheim G. — *Ueber die Süsswasser-Arten der Gattung Chaetomorpha Kütz.* — [155].

L'Autore dopo aver accennato che dei generi finora conosciuti di Ulotricacee e Cladoforacee non ramose (*Conferva* L., *Microspora* Thur., *Ulothrix* Kütz, *Binuclearia* Wittr., *Rhizoclonium* Kütz., *Hormiscia* Aresch., *Urospora* Aresch. e *Chaetomorpha* Kütz.) i quattro primi sono

essenzialmente d'acqua dolce, i due seguenti promiscui alle acque dolci e salse, i due ultimi venivano considerati esclusivamente marini, passa in rivista alcune specie di *Chaetomorpha*, le quali possono vegetare nelle acque dolci, e per lo meno una di esse è una vera alga d'acqua dolce.

Quest'ultima è la nuova specie descritta dall'Autore sotto il nome di *Chaetomorpha Herbipolensis*, raccolta in un acquario o vasca d'acqua dolce nell'orto botanico di Würzburg; di tale specie dà i seguenti rapporti micromillimetrici tra la lunghezza e la larghezza delle varie cellule: 180 ≍ 45, 75 ≍ 48, 84 ≍ 45, 90 ≍ 45, 240 ≍ 90, 120 ≍ 69, 115 ≍ 70, 90 ≍ 75, 255 ≍ 84, 135 ≍ 115, 75 ≍ 90, 120 ≍ 45, 120 ≍ 99, 135 ≍ 36, 135 ≍ 120, 135 ≍ 120, 150 ≍ 130. Indi passa ai dettagli strutturali ed alla formazione delle zoospore, le quali ultime si sviluppano senza copulazione.

La seconda specie presa in considerazione è la *Conferva* (*Chaetomorpha?*) *Ausonii* Ag. var. *brevis* Nordst. dispensata nell'*Exsiccata Wittrock-Nordstedt* al n. 420 del fasc. 9 con la seguente diagnosi: Cellulae paullo breviores, diametro (30-32 μ) 1 ½ — 2 (1-2 ½) — plo longiores. Hab. Brasilia in fossis ad Santa Rita prope Pirassununga ab A. Löfgren lecta. Questa però, secondo il Lagerheim, probabilmente deve collocarsi nel genere *Conferva*, secondo i limiti dati dal Wille.

La terza specie è la *Chaetomorpha Blancheana* Mont. (Syll. p. 460) trovata nei fossi a Beyrouth; giusta l'opinione del ch. Lagerheim la diagnosi di questa specie può attagliarsi ad una vera *Chaetomorpha*.

Vengono poi considerate la *Chaetomorpha Linum* Kütz. e *C. implexa* Kütz., le quali dal sig. A. W. Bennett (*Freshwater Algae of North Cornwall*) vengono indicate in « Freshwater Stream, Mawgan, along with several species of *Spirogyra* ».

Il dato peraltro della presenza delle *Spirogyra* non offrirebbe una assoluta certezza del trattarsi di acqua dolce perchè, qualche specie di questo ultimo genere, p. es. la *Spirogyra subsalsa* Kütz. può trovarsi in acque salmastre. Però il Lagerheim afferma avergli il Bennett stesso scritto trovarsi lo stagno d'acqua dolce a due miglia inglesi dal mare. Parfitt (*Devonshire Freshwater Algae*) ricorda la *Ch. Linum* nelle pozze e fossati presso il mare e la *C. implexa* nelle acque salmastre a Starciors e Jopshan. E la *C. implexa* è pure accennata (senza località precisa) dal Dott. Marquand nel suo opuscolo: *The Freshwater Algae of the Land's End District.*

La *C. Linum* e *C. implexa* sono dunque atte a vegetare nelle acque un po' salmastre, nè è del tutto impossibile che possano anche adattarsi alle acque dolci. (Red.).

Holmes E. M. — *Two new British Ectocarpi.* — [152].

In questa nota l'A. accenna a due specie di *Ectocarpus* nuove per la flora delle coste inglesi cioè l'*Ectocarpus simplex* Crouan e l'*Ectocarpus insignis* Crouan. Il primo venne raccolto sopra esemplari di *Codium tomentosum*, trovati presso Swanage, il secondo sulla *Chondriopsis dasyphylla* a Bognor e sul *Codium tomentosum* presso Swanage, nonchè dal sig. R. V. Tellam a Falmouth su quest'ultima alga. Venne raccolto pure a Weymouth. Riguardo alla matrice su cui venne scoperto dal proprio autore questa è la *Cutleria multifida;* il Le Jolis lo raccolse sulla *Zostera*, su tubi di *Amphitrites* e sulla *Laminaria Phyllitis.*

La nota è accompagnata da una tavola che offre le figure delle specie succitate in grandezza naturale, di una parte di questa alquanto ingrandita e degli zoosporanzi pluriloculari.

(Red.).

Nordstedt C. F. O. — *Symbolae ad floram Brasiliae centralis dignoscendam edit. Eug. Warming: part. V, 18 fam. Desmidiaceae (icones).* — [160].

Contiene la illustrazione delle nuove specie di Desmidiee brasiliane sulle quali già venne fatto un precedente lavoro. Le figure sono state incise dal valentissimo desmidiologo ed autore dott. Nordstedt e presentano una notevole finitezza. Sono in tutto 58 figure. A parte sono illustrate le specie: *Cosmarium piriforme, Micrasterias truncata e depauperata, Xanthidium regulare.*

(Red.).

Hansgirg A. — *Beiträge zur Kenntniss der Salzwasser-Algenflora Böhmens.* — [76].

L'A. in questa memoria rivolge le sue ricerche in ispecial modo sulla flora algologica delle paludi salse di Auzitz presso Kralup (Boemia) siccome la più ricca fra quelle località. Eccone l'elenco:

Cianoficee: *Calothrix aeruginea* (Kütz.) Thur., *C. salina* (Kütz.) Hansg. — *Chroococcus macrococcus* (Kütz.) Rab. con *var. aquaticus* Hansg. — *C. minutus* (Kütz.) Näg. con *var. salinus* Hansg. — *Chroothece Richteriana* Hansg. con *var. aquatica* Hansg. — *Gloecapsa crepidinum* Thur. — *Gomphosphaeria cordiformis* (Wolle) (*G. aponina* Kütz. *B. cordiformis* Wolle) *var. olivacea* Hansg. — *Lyngbya arenaria* (Ag.) Hansg. — *L. salina* Kütz. per lo più come *var. terrestris* Kütz. — *L.*

(*Hypheothrix*) *halophila* Hansg. — *Merismopoedium glaucum* (Ehr.) Näg. — *Microcoleus* (*Chthonoblastus*) *salinus* (Kütz.) con *var. Lyngbyei* (Kütz.) Rab. ed *aerugineus* (Kütz.) Rab. — *Nostoc halophilum* Hansg. — *N. salsum* Kütz. — *Oscillaria spissa* Bory. — *O. subsalsa* Ag. — *O. tenerrima* Kütz. (incl. *Leptothrix rigidula* Kütz.) — *O. tenuis* Ag. *var. tergestina* (Kütz.) Rab.

Cloroficee : *Bulbochaete rectangularis* Wittr. — *B. subsimplex* Wittr. — *Cladophora crispata* (Roth) Kütz. *var. brachyclados* Kütz. — *Conferva salina* (Kütz.) Rab. — *Herposteiron repens* (A. Br.) Wittr. — *Oedogonium cryptoporum* Wittr. *var. vulgare* Wittr. ed un'altra specie di *Oed.* sterile a cellule vegetative con pareti grosse, larghe 15-20 μ e 2-4 volte più lunghe. — *Oocystis Naegelii* A. Br. — *Rhizoclonium riparium* (Roth) Harv. (incl. *R. salinum* Kütz.) — *Ulothrix subtilis* Kütz. — *U. subtilissima* Rab. *var. macromeres* Hansg.

Desmidiee : *Closterium gracile* Bréb. — *Cosmarium granatum* Bréb. — *C. margariferum* (Turp.) Menegh. — *C. reniforme* (Ralfs.) Arch. — *C. salinum* Hansg.

Per ciò che riguarda la flora algologica di altre località di Boemia, l'A. osserva essere queste al di sotto di quella di Auzitz. Così per es. presso la sorgente amara di Citkowitz si trovano appena le seguenti specie, sebbene in grande quantità : *Cladophora brachyclados* Kütz — *Conferva salina* (Kütz.) Rab. — *Gloecapsa salina*, *Lyngbya arenaria*, *halophila*, *salina var. terrestris*, *Microcoleus salinus* con *var. stratificans* (Fior. Mazz.) Rab. — *Rhizoclonium salinum* Kütz. Alle sorgenti amare di Saidschitzer presso Bilin l' A. rinvenne : *Calothrix salina*, *Lyngbya arenaria*, *L. halophila* e *Microcoleus salinus;* e nelle sorgenti amare presso Hozow : *Lyngbya arenaria*, *L. halophila* e *L. salina*.

(G. Paoletti).

Tomaschek A. — *Ueber Symbiose von Bacterien mit der Alge Gloeocapsa.* — [164].

Fu indagando in una serra in parte sotterranea che l'A. nello scorso aprile trovò le pareti coperte qua e là da una produzione di un grigio piombo fino al violetto puro, a superficie sparsa di prominenze botrioid o sinuose in modo da offrire l'aspetto di un lichene, da cui però distinguevasi per la sua consistenza molle e gelatinosa. Trattata coll'alcool prese momentaneamente una tinta rosea, la quale dopo parecchi giorni passò gradatamente al bianco. Portata nell'acqua si disassociò dopo al-

cun tempo sotto forma di fiocchi, formando alla fine un sedimento grigio-piombo che si conservò inalterato per varii giorni. Dall' esame microscopico vide l'A. trattarsi di una nuova specie di bacterio endospermico da lui chiamato *Bacillus muralis*, il quale somiglia per grandezza e forma al *B. Megaterium*, da cui però distinguesi per un'aureola gelatinosa per lo più stratificata avvolgente ogni singolo bastoncino. Egli è in questo stadio di riposo che gl' individui stanno addossati gli uni contro gli altri formando la *Zoogloea* senza discioglimento della massa gelatinosa; l'intera colonia però colla perdita della conformazione esteriore si disaggrega formando in fondo al vaso un sedimento omogeneo La formazione di spore e la germinazione procedono nello stesso modo che De Bary descrisse nel *B. Megaterium*, senonchè esse avvengono entrambe in seno all'involucro comune; di più l'aggruppamento dei novelli individui mantiensi anche dopo avvenuta la distruzione della massa gelatinosa; quelli invece derivati per propagazione vegetativa, stanno circa a 2-8 insieme.

Ma quello che a noi maggiormente interessa di sapere si è che l'A. trovò costantemente tutte le parti della stessa colonia impregnate da un'alga spettante al genere *Gloeocapsa* e la cui specie corrisponde esattamente alla *G. polydermatica*, quantunque col discioglimento dell'involucro gelatinoso essa acquisti somiglianza colla *G. fenestralis*, o, coll'imbrunimento dell' involucro, colla *G. fusco-lutea*. Secondo l'A., dunque, deve trattarsi in questa nuova e singolare simbiosi di un mutualismo paragonabile a quello sussistente tra le alghe e i funghi costituenti i licheni. Osserva ancora come l'alga debbasi considerare immune all'attacco del bacterio, e come la lotta per l'esistenza trovi un mitigamento in ciò che il bacterio acrobiontico assorbe l' ossigeno da parte dell'alga, mentre a questa esso cede l'acido carbonico.

Del pari che nei licheni si ha anche in questo caso che l'alga entro la Zooglea perde senza perire tutta o parte della sua bella tinta verde-azzurra; l'offuscamento poi della sostanza dei bacteri sembra prodotto dall'ulteriore segmentazione delle cellule di *Gloeocapsa*, segmentazione che ha luogo completamente entro l'intera colonia. Oltre alle alghe l'A. trovò ancora quali corpi stranieri dei protonemi di muschi, una specie di fungo e circa tre diatomee.

Il Tomaschek osserva come un'accurata ricerca in cantine, caverne e perfino su roccie umide darebbe certo per risultato nuovi altri di questi *Bacterio-licheni* (Bacterienflechten) come volentieri li chiama. Conclude in fine rivolgendo la sua attenzione intorno a certe produzioni

gelatinose reperibili sui muschi nelle quali si mostrano il *Sirosiphon ocellatus* Kütz. colla *Gloeocapsa confluens* dove potè scorgere un' esile rete filiforme a foggia di *Leptothrix*. (G. Paoletti).

Bennett A. W. — *On the Affinities and Classification of Algae.* — [147].

In questa Memoria l'egregio A. si propone di studiare la sistematica delle Alghe, considerandole sopratutto nel loro diverso grado di reciproca affinità naturale, premettendo coll'osservare come fin dai primordi, nello sviluppo delle più semplici forme vegetali si fossero differenziate tre specie di protoplasmi rappresentanti tre modi distinti di vita, e quindi tre linee distinte di derivazione dal germe primordiale.

La forma più semplice del primo di questi tre tipi (caratterizzato dalla totale assenza di clorofilla e adatto ad una esistenza saprofitica o parassitica) è rappresentata dai *Batterii* o *Schizomiceti* dai quali probabilmente è derivato il vasto gruppo dei funghi.

Il secondo tipo (*Cianoficee*) è costituito da organismi ad endocroma verde-azzurro pallido, diffuso pel protoplasma senza granuli clorofillosi o nuclei distinti, dotati perciò di un debole potere di decomposizione dell'acido carbonico, sebbene sia dubbia la presenza di una vera clorofilla, e se i prodotti d'assimilazione siano cellulosa, amido ecc. Vi si comprendono due gruppi: le *Croococcacee* (come il *Chroococcus*, *Gloeocystis* ecc.) e le *Nostochinee* (*Oscillariacee*, *Rivulariacee*, *Scitonemacce* e *Nostocacee*).

Nel terzo tipo (*Clorofilloficee*) troviamo cellule con nucleo, granuli amilacei, una vera clorofilla e, in certi stadi, una vera parete di cellulosa. Le forme più semplici vengono a formare il primo gruppo, le *Protococcacee*, includente le *Cenobiee* e le *Eremobiee*. Da esso procedesi da una parte alle *Cenobiee* costituite dalle *Sorastree, Pandorinee* e *Volvocinee* (e forse anche dalle *Idrodittiee*), mentre dall'altra colle *Eremobiee* si fa passaggio alle *Multinucleate* (formate dalle *Sifonocladacee* e *Sifonee*) dove ancora troviamo l'individualità della cellula, ed alle *Confervoidee isogame* (*Croolepidee*, *Ulotricacee*, *Pitoforacee* e *Confervacee*) dove incomincia a presentarsi una vera divisione cellulare. Da quest'ultime l'evoluzione sembra aver luogo lungo tre linee:

a) per le *Conjugate ;*

b) per le alghe brune o *Feosporee* (dalle quali derivarono forse per retrogressione le *Singenetiche* di Rostafinski) e quindi per le *Fucacee ;*

c) per le *Confervoidee eterogame* (*Sferopleacee*, *Edogoniacee* e

Coleochetacee). Il genere *Coleochaete* mostra un'evidente affinità coi *Callithamnion*, *Dudresnaya* e *Corallina*, cosicchè facile ne è il passaggio alle *Floridee*.

Dalle *Coleochetacee* derivarono forse le *Caracee* e da queste probabilmente le *Muscinee*. In quanto poi alle *Diatomacee* l'A. mostra seri dubbi sulla loro vera affinità, quantunque egli sia più disposto a considerarle tra i Protofiti che tra le Alghe.

(G. Paoletti).

EXSICCATA

LES ALGUES DES EAUX DOUCES DE FRANCE

Editées par M. M. A. Mougeot, L. Dupray et C. Roumeguère
Centuria X.

Achnanthes exilis *Kütz.* 921.
— *form.* varians *Breb.* 922.
— subsessilis *Kütz.* 923.
Achnanthidium lanceolatum *Breb.* 924.
Amphora coffeaeformis *Kütz.* 913.
— Grevilliana *var.* prominens *Greg.* 912.
— ovalis *Kütz.* - *var.* elliptica (*Smith*) *Rabh.* 914.
— robusta *Greg.* 915.
Anabaena flexuosa *Roth.* 955.
Batrachospermum moniliforme *Roth* - *form.* expansum *Grogn.* 995
Callithamnion rupicolum *Dupray.* sp. nov. 990.
Calothrix radiosa *Kütz.* — *form.* aeruginosa *Rabh.* 967.
Campylodiscus clypeus *Ehrb.* 992.
— Thureti *Breb.* 903.
Chantransia Hermanni (*Roth*) — *form.* Saxonica *Rabh.* 994.
Caulerpa prolifera *Lam.* 997.
Ceramium diaphanum *Light.* 998.
Chordaria paradoxa *Lyngb.* 1000.
Chroococcus lilacinus *Rabh.* 953.
Chthonoblastus corium (*Month*) *Rabh.* 958.
Cladophora Brebissonii *Crouan* 988.
— callicoma *Kütz.* 989.
— Crouani *Kütz.* 986.
— insignis *Ag.* - *var.* rivularis *Vauch.* 990.
— micans *Crouan* sp. *n.* 987.
Coccochloris minuta *Wall.* 957.
Cocconema cistula *Ehrb.* 911.
Cocconeis fimbriata *Ehrb.* 920.
— nidulans *Kütz.* 916.
— Grevillei *Sm.* 917.
— pellucida *Grun.* 919.
— Scutellum *Ehrb.* 918.
Conferva globuligera *Kütz.* 984.
— Naveana *Rabh.* 985.
Cosmarium Botrytis (*Bory*) *Ralfs.* 934

— splendens *Kütz.* - *var.* aequalis *Kütz.* 929.
— splendens *Kütz.* 930.
— superba *Kütz.* 933.
Ulothrix subtilis *Kütz.* - *var.* subtilissima *Rabh.* 982.
Vaucheria synandra *Woron.* 983.
Zonotrichia Heeriana (*Naeg.*) *Rabh.* 975.

CONTRIBUTIONES AD PHYCOLOGIAM ITALICAM

G. B. De Toni e David Levi. — *Spigolature per la ficologia Veneta.* — [124].

Contiene la enumerazione di 17 specie nuove per il Veneto.

Diatomaceae

Surirella ovalis *Breb.*
Epithemia gibberula (*Ehr.*) *Kütz.*
Cymbella gastroides *Kütz.*
Navicula limosa *Kütz.* - *var.* gibberula *Rabenh.*

Cyanophyceae

Gloeocapsa versicolor *Näg.*
Spirulina tenuissima *Kütz.*
Tolypothrix truncicola (*Rabenh.*) *Thur.*
Inactis tinctoria *Thur.*
Oscillaria leptotricha *Kütz.*
Oscillaria spiralis *Carm.*
Scytonema alatum (*Grev.*) *Borzi.*

Chlorophyceae

Closterium lanceolatum *Kütz.*
Spirogyra bellis (*Hass.*) *Petit.*
Protococcus viridis *Ag.*
Chaetophora pisiformis (*Roth*) *Ag.*
Hormiscia zonata (*Web. et Mohr.*) *Aresch.*
Hormiscia aequalis (*Kütz.*) *Rab.* - *var.* cateniformis (*Kütz.*)

(Red.).

Borzì A. — *Nostochinee da aggiungersi alla Flora italiana.* — [161].

Godlewskia minuta n. sp.: Messina. È importante la scoperta di questo nuovo rappresentante delle Camesifonacee, appartenente ad un genere di recente istituito da Janczewski, prendendovi a tipo una piccola Nostochinea dell'Ungheria.

Microchaete grisea Thur.: Messina. Quest'alga era stata finora raccolta nei dintorni di Antibes.

Nodularia Harveyana Thur.: Messina. Alga finora nota della Gran Bretagna, del Belgio, della Francia ecc.

CONTRIBUTIONES AD PHYCOLOGIAM EXTRA-ITALICAM

Gallik O. — *Ueber die Süsswasser-Diatomaceen von Papán.* — [166].

Di questo lavoro non si può dare che la enumerazione delle diatomee rinvenute dall'A. nelle vicinanze di Papau in Ungheria.

Melosira varians *Ag.*, Orthosira orichalcea *W. Sm.*, O. arenaria *W. Sm.*, Cyclotella operculata *Kütz.*, C. Meneghiniana *Kütz.*, Tabellaria flocculosa *Kütz.* var. amphicephala, Meridion circulare *Ag.*, M. constrictum *Ralfs*, Fragilaria virescens *Ralfs*, Diatoma vulgare *Bory.* var. genuinum et var. productum, D. tenue *Kütz.* var. minus et var. mesoleptum, Denticula sinuata *W. Sm.*, D. Tabellaria *Grun.*, D. thermalis *Kütz.*, D. frigida *Kütz.*, Synedra lunaris *Ehrenb.*, S. parvula *Kütz.*, S. capitata *Ehrenb.*, S. splendens *Kütz.*, S. Ulna *Ehrenb.* var. amphirhynchus, S. acuta *Ehrenb.*, S. acus *Kütz.*, S. oxyrhynchus *Kütz.*, S. amphicephala *Kütz.*, S. radians *Kütz.*, S. familiaris *Kütz.*, Staurosira Lancettula *Schum.*, S. acuta *Ehrenb.*, S. elliptica *Schum.*, S. construens *Ehrenb.* et var , S. capucina *Desm.*, Nitzschia amphioxys *Kütz.*, N. elongata *Hantzsch.*, N. thermalis *Ehrenb.*, N. sigmoidea *W. Sm.*, N. armoricana *Kütz.*, N. vermicularis *Kütz.*, N. Clausilii *Hantzsch*, N. linearis *Ag.*, N. communis *Rabenh.*, N. minutissima *W. Sm.*, N. minuta *Bleisch.*, N. pusilla *Grun.*, N. Palea *Kütz.*, N. hungarica *Grun.*, N. dubia *Rabenh.*, N. acicularis *W. Sm.*, Triblyonella Hantzschiana *Grun.*, T. angustata *W. Sm.*, Surirella biseriata *Breb.*, S. bifrons *Ehrenb.*, S. linearis *W. Sm.* var. amphioxys, S. angusta *Kütz.*, S. apiculata *W. Sm.*, S. craticula *Ehrenb.*, S. splendida *Kütz.*, S. ovalis *Breb.*, S. ovata *Kütz.*, S. minuta *Breb.*, Cymatopleura Solea *W. Sm.* var. gracilis et var. apiculata, C. elliptica *W. Sm.* var. genuina et var. ovata, Campylodiscus spiralis *Kütz.*, Himanthidium Arcus *Kütz.*, H. pectinale *Kütz.*. Epithemia turgida *Kütz.* plur. var., E. Librile *Ehrenb.*, E. Sorex *Kütz.*, E. gibba *Kütz.* var. genuina et var. ventricosa, E. Zebra *Kütz.*, E. ocellata *Kütz.*, E. Argus *Kütz.* var. alpestris, E. gibberula *Ehrenb.* et var., Amphora ovalis *Kütz.*, A. gracilis *Ehrenb.*, A. lineata *Greg.*, A. globulosa *Schum.*, A. coffeaeformis *Kütz.* A. lybica *Ehrenb.*, A. Pediculus *Grun.*, Cymbella gastroides *Kütz.*, C. truncata *Rabenh.*, C. Ehrenbergii *Kütz.*, C. cuspidata *Kütz.*, C. naviculiformis *Auersw.*, C. affinis *Kütz.*, Cocconema lanceolatum *Ehrenb.*, C. cymbiforme *Ehrenb.*,

C. cistula *Ehrenb.*, C. hungaricum *Grun.*, C. parvum *W. Sm.*, Encyonema caespitosum *W. Sm.*, E. paradoxum *Kütz.*, E. Auerswaldii *Rabenh.*, E. ventricosum *Grun.*, Cocconeis Placentula *Ehrenb.*, C. Pediculus *Ehrenb.* C. striolata *Rabenh*, C. pumila *Kütz.*, Achnantes minutissima *Kütz.*, A. exilis *Kütz.*, A. intermedia *Kütz.*, Achnantidium microcephalum *Kütz.*, A, hungaricum *Grun.*, Gomphonema cristatum *Ralfs.*, G. americanum *Ehrenb.*, G. intricatum *Kütz.*, G. gracile *Ehrenb.*, G. abbreviatum *Ag.*, G. capitatum *Ehrenb.*, G. constrictum *Kütz.*, G. affine *Rabenh.*, G. angustum *Kütz.*, Gomphonella olivacea *Rabenh.*, Sphaenella vulgaris *Kütz.*, S. rostellata *Kütz.*, S. parvula *Kütz.*, Rhoichosphaenia curvata *Kütz.*, R. fracta *Schum.*, Frustulia rhomboides *Ehrenb.*, F. levissima *Pf.*, Stauroneis Phoenicenteron *Ehrenb.*, S. lanceolata *Kütz.*, S. gracilis *W. Sm.*i S. anceps *Ehrenb.*, S. linearis *Ehrenb.*, S. truncata *Rabenh.*, S. Smithit *Grun.*, S. exilis *Kütz.*, S. Reinhardtii *Grun.*, Navicula radiosa *Kütz.* e. var., N. gracilis *Ehrenb.*, N. lanceolata *Kütz.*, N. cryptocephala *Kütz.* et plur. var., N. viridula *Kütz.*, N. Heufleri *Grun.*, N. cuspidata *Kütz.*, N. ambigua *Ehrenb.*, N. rhynchocephala *Kütz.*, N. elliptica *Kütz.*, N. Parmula *Breb.*, N. oblonga *Kütz.*, N. amphisbaena *Kütz.*, N. tumida *W. Sm.* et var., N. Carassius *Ehrenb.*, N. Kotschyi *Grun.*, N. inflata *Kütz.*, N. dicephala *Ehrenb.*, N. mutica *Kutz.*, N. pannonica *Grun.*, N. minutula *W. Sm.*, N. cocconeiformis *Greg.*, N. binodis *W. Sm.*, N. trinodis *W. Sm.*, N. Seminulum *Grun.*, N. Bacillum *Ehrenb.*, N. perpusilla *Kütz.*, N. Atomus *Grun.*, Neidium affine *Ehrenb.* et var., N. finum *Kütz.*, N. Peisonis *Grun.*, N. limosum *Kütz.* et var., Anomoeoneis sphaerophora *Pf.*, Pleurosigma attenuatum *W. Sm.*, P. acuminatum *Kütz.*, P. scalpellum *Kütz.*, Pinnularia nobilis *Kütz.*, P. major *Grun.*, P. viridis *Kütz.*, P. borealis *Kütz.*, P. gibba *Ehrenb.*, P. stauroptera *Rabenh.*, P. hemiptera *Kütz.*, P. Brebissonii *Kütz.*, P. rupestris *Hantzsch.*, P. mesolepta *Ehrenb.* et var., P. nodosa *Ehrenb.*, P. quinquenodis *Grun*, Mastogloia Smithii *Thwait.*, Amphipleura pellucida *Kütz.*

Grove E. & Sturt G. — *Fossil marine diatomaceous deposit from Oamaru, Otago, New Zealand.* — (contin. Cfr. n. 7).

Coscinodiscus subtilis *Ehrenb.* — Grun. l. c., p. 29 t. C f. 26.
— — *var.* symbolophorus *Grun.* — l. c., p. 30 t. D f. 3-6.
— Rothii *Grun.* — Van Heurck Syn. Diat. Belg., t. 100 f. 20, 22.
— angulatus *Grev.* — T. M. S., vol. XII p. 9 t. 2 f. 11.
— Kützingii *A. Schm.* — Grun. Franz. Jos. Land., p. 32 t. D f. 18.

Coscinodiscus curvatulus *Grun.* — l. c., p. 30 et 31.
— excentricus *Ehrenb.* — A. Schm. atl., t. 58 f. 48-49.
— minor *Ehrenb.* — A. Schm. atl., t. 58 f. 39.
— concavus *Greg.* — G. D. C., p. 28 t. 2 f. 47 nec Ehrenb.
— elegans *Grev.* — T. M. S., vol. XIV p. 3 t. 1 f. 6.
— — *var.* spiniferus *Gr. et St.* n. var.
— nitidus *Grev.* — G. D. C., p. 27 t. 2 f. 45.
— scintillans *Grev.* — Q. J. M. S., vol. XI p. 230 t. 9 f. 6.
— griseus *Grev. var.* galopagensis *Grun.* — Van Heurck Syn. Diat. Belg., t. 128 f. 7 et t. 132 f. 1.
Stephanopyxis Turris (*Grev.*) *Grun.* — Franz. Jos. Land., pag. 36 — Creswellia T. Grev. G. D. C., p. 64 t. 6 f. 109.
— — *var.* brevispina *Grun.* — Franz. Jos. Land., p. 35.
— — *var.* valida *Grun.* — l. c., p. 37.
— ferox (*Grev.*) *Grun.* — Creswellia f. Grev. Q. J. M. S., volume VII p. 166 t. 8 f. 15-16.
— barbadensis (*Grev.*) *Grun.* — Creswellia b. Grev. T. M. S., vol. XIII p. 3 t. 1 f. 11.
Pyxidicula cruciata *Ehrenb.* — Pritch. Inf., p. 825.
Pyxilla Johnsoniana *Grev.* — T. M. S., vol. XIII p. 3 t. 1 f. 6.
— dubia *Grun.* — Van Heurck Syn. Diat. Belg., t. 83 bis f. 12.
— ? (Pterotheca Kitt.) aculeifera *Grun.* — Van Heurck l. c., f. 5; Kitt. In J. Q. M. C. 1871.
Stephanogonia danica (*Kitt.*) *Grun.* — Van Heurck l. c., f. 7-8.
Xanthyopixis oblonga *Ehrenb.* — Pritch. Inf., p. 827 t. 5 f. 76.
— constricta *Ehrenb.* — Pritch. loc. cit.
Liradiscus ovalis *Grev.* — T. M. S., vol XIII p. 5 t. 1 f. 15-16.
Goniothecium Odontella *Ehrenb.* — Pritch. Inf., p. 864 t. 6 f. 29; — Brightw. in Q. J. M. S., vol. IV p. 106 t. 7 f. 47-48.
Chaetoceras Gastridium (*Ehrenb.*) *Grun. var.* — Van Heurck Syn. Diat. Belg., t. 82 bis f. 1-2.
Dicladia Capreolus *Ehrenb.* — Brightw. in Q. J. M. S., pag. 107 t. 7 f. 53 60. (*Contin.*)

Schultze E. A. — *A Descriptive List of Staten Island Diatoms.* — [145].

In questa nota, l'A. descrive, corredandole di una opportuna tavola, le specie seguenti: Navicula amphyrhynchus *Ehrenb.*, N. apiculata *Breb.* N. amphisbaena *Bory.*, N. affinis *Ehrenb.*, N. inflata *Kütz.*, N. aspera

Ehrenb., N. binodis *Ehrenb.*, N. dicephala *Kütz.*, N. didyma *Kütz.*, N. inflexa *Greg.*, N. cuspidata *Kütz.*, N. gibba *Ehrenb.*, N. humerosa *Breb.*, N. elliptica *Kütz.*, N. Hitchcoskii *Ehrenb.*, N. Lyra *Ehrenb.*, N. Zrydis *Ehrenb.*, N. viridis *Kütz.*, N. pusilla *Sm.*, N. oblonga *Kütz.*, N. mesotyla *Ehrenb.*, N. mesolepta *Ehrenb.*, N. rhomboides *Ehrenb.*, N. inflata *Kütz.*, N. latissima *Greg.*, N. sphaerosppora *Kütz.*, N. punctata *Greg.*, N. longa *Greg.*, N. rectangulata *Greg.*, N. major *Kütz.*, N. limosa *Kütz.*

COMMUNICATIONES PHYCOLOGICAE

Necrologio. — La scienza micologica ha perduto uno dei più solerti e valenti cultori, il dott. Giorgio Winter, morto dopo lunga e penosa malattia a Connewitz presso Lipsia il 16 agosto nell'età di 39 anni.

Successo al chiar. L. Rabenhorst nella redazione della *Hedwigia*, giornale di crittogamia, il quale conta ormai più che 25 anni di vita, il Winter si fece sempre più conoscere nel mondo scientifico per i molteplici suoi lavori micologici.

Numerose contribuzioni sui funghi esotici offerse specialmente in questi ultimi anni, e l'ultima di esse: *Fungi nuovi brasilienses*, già stampata nella *Grevillea* di marzo, è riprodotta nel fascicolo dello scorso giugno della *Hedwigia*, che ricevemmo pur troppo dopo la morte di lui.

Opera di grande merito per acutezza di critica, per ricchezza di citazioni, per qualità di diagnosi, è la parte che riguarda i Funghi, inserita nella *Kryptogamen-Flora von Deutschland Oesterreich und von der Schweiz.*

A corollario o meglio ad appoggio dello scritto, il Winter proseguiva anche la pubblicazione di una raccolta essiccata di Funghi europei.

La poca nostra conoscenza in fatto di micologia non può concederci una ulteriore indicazione delle opere del compianto collega, ad altri sarà dato tesserne con serenità e competenza di giudizio gli elogi, a noi solo resta inviargli l'estremo vale.

Venezia, 1 ottobre 1887.

G. B. De Toni e David Levi
Redattori.

CONGRESSO CRITTOGAMICO ITALIANO

(*Parma 1887*)

L'indole del nostro periodico esclusivamente dedicato allo studio delle Alghe e ragioni personali c'impediscono di dare un esteso resoconto del Congresso nazionale di botanica crittogamica tenutosi in Parma dal 5 al 10 settembre. Ci limitiamo perciò a riportare quanto nel Congresso stesso fu fatto riguardante l'algologia.

Nel programma proposto dal Comitato direttivo solo due temi ed in parte, riguardavano questo ramo della crittogamia. L'uno: *quali sieno le condizioni attuali della geografia crittogamica in Italia e quali i mezzi per migliorarle*, nel qual tema la parte terza Alghe marine (escluse le Diatomee) ebbe per relatore il chiaro prof. F. Ardissone; l'altro: *quale sia l'estensione della vita vegetale nella profondità del mare*, relatore il chiarissimo conte Castracane.

Il relatore del primo quesito, dopo aver esposto quali sieno i lavori più importanti di ficologia sistematica italiana, quali le parti delle nostre coste (Maremme, Calabria, Puglie, Terra d' Otranto) che ancora mancano di speciali florule, nota come la classificazione delle alghe sia troppo differente da quella dei muschi e delle epatiche, perchè si possano dare analoghi dati statistici confrontabili fra di loro. Il relatore ammette 484 specie di alghe italiche, più 50 circa indicate dagli autori come italiche, ma da lui considerate in gran parte dubbiose, inoltre egli stima che anche ulteriori ricerche sulle coste meno esplorate della penisola non possano recare gravi modificazioni alla costituzione della flora marina italica. Ad onta di ciò egli crede che molto ancora si potrebbe fare per la geografia ficologica italiana marina collo studio della distribuzione geografica di ciascuna specie Ciò potrebbe dar luogo ad osservazioni assai interessanti anche per la biologia generale, spiegando il perchè di fenomeni assai curiosi, quali, ad esempio, quello osservato dal sig. Idelfonso Strafforello sulla *Pterocladia capillacea* Born.

Questa specie è comunissima in tutto il mare ligustico e tutto il rimanente mediterraneo, ma manca sempre fra Oneglia e S. Remo, ove pure mancano altre comunissime specie, come il *Codium tomentosum* Ag., *Bornetia secundiflora* Thur. Qui finisce la relazione del chiarissimo Ardissone.

Aperta la discussione su essa il dott. David Levi, fa notare come queste ricerche d'indole biologica avrebbero necessità di mezzi e metodi

sperimentali che generalmente mancano per le alghe marine; osserva che assai giovamento recherebbero gli acquari, di cui pur troppo solo quello di Napoli reca un importantissimo contributo essendo fondato su basi scientifiche. Però anche altri acquari, e specialmente quelli che il Governo è intenzionato di stabilire sotto il nome di Stazioni zoologiche sperimentali, potrebbero essere assai giovevoli, qualora una parte di essi fosse destinata a ricerche algologiche marine; decideva quindi che il Congresso esprima al Governo un voto in questo senso. Il relatore senza opporsi, anzi accogliendo la proposta del dott. Levi, dice però che le ricerche sarebbero limitate a poche specie, cioè a quelle che possono crescere nella prima zona di vegetazione marina. Ribatte il Levi che mezzi sperimentali d'indole varia, modificando la pressione, la temperatura, la luce, può permettere ricerche biologiche e fisiologiche anche sulle specie vegetanti nelle zone inferiori. Messa ai voti la proposta, il Congresso accoglie ad unanimità il voto del Levi. Nella seduta successiva il dott. De Toni aggiunge a questo proposito come questi special riparti per gli studi algologici nelle stazioni sopradette avrebbero purei grande importanza per gli studi riguardanti i rapporti fra le alghe e la nutrizione dei pesci, nonchè la biologia di questi ultimi, che naturalmente deve esser connessa con la vegetazione marina.

Il secondo tema fu svolto dal chiarissimo diatomologo italiano in modo tale da promuovere una dimostrazione di lode particolare da parte del Congresso stesso. Il relatore dall'esame di alcuni stomachi di *Echini* pescati dalla spedizione del Challenger, viene a ricercare sino a qual punto la vita vegetale si possa rinvenire negli abissi oceanici. Gli echini furono estratti da un dragaggio fatto a più di 5000 metri di profondità. Il contenuto del loro stomaco dava una notevole quantità di forme di diatomee delle più variate ed interessanti. Il relatore con finissimo acuto ragionamento dimostra come queste diatomee doveano vegetare a quella profondità. Egli sa che si mette in opposizione colle teorie fisiche sulla penetrazione della luce sino a quelle notevoli profondità ed avanza delle ipotesi che per quanto possano sembrare rischiate, pure sono basate su profonde osservazioni scientifiche. Aperta la discussione il dott. Cuboni domanda al relatore quali sieno le attuali conoscenze sulla fosforescenza e sul potere illuminante elettrico degli animali marini; il dott. Levi richiede se non si possa supporre anche lontanamente che gli Echini appartengano a profondità assai minori di quelle a cui furono pescate; il dott. De Toni richiede se le fanghiglie pescate alla stessa profondità ove si rinvennero gli Echini dettero forme di diatomee uguali a quelle

rinvenute negli stomachi. Il relatore risponde in modo soddisfacente a tutte queste domande. È però desiderabile che gli Atti del Congresso riportino chiaramente la discussione successa, specialmente sull' ultima domanda del dott. De Toni che ci sembra piuttosto importante.

Fuori del programma del Congresso vi fu una comunicazione speciale dell'illustre prof. Perroncito sulle alghe (volgarmente dette Muffe) delle Terme di Valdieri.

Noi abbiamo avuto il piacere di ottenere dal chiaro professore una nota preventiva sullo stesso argomento, per cui rimandiamo il lettore alla stessa nota pubblicata in principio del fascicolo.

(La Redazione).

Movimenti nell' Erbario

L'egr. dott. G. de Lagerheim spedì ai redattori della *Notarisia* un esemplare di *Zygnema peliosporum* Wittr. raccolto nell' agosto 1887 a Copenhaguen.

L'egr. prof. P. Richter inviò pure alcuni esemplari di specie nuove proprie edite nella Phycotheca universalis di Hauck e Richter.

Il chiar. prof. F. Schmitz chiese in comunicazione un frammento cistocarpifero della *Chondrymenia lobata* Zanard. per le proprie ricerche sugli apparecchi della fruttificazione nelle Floridee.

Il chiar. dott. A. Grunow ebbe in comunicazione parecchie specie rare o critiche di *Sargassum*.

L'egr. F. R. Collins spedì in dono alcuni esemplari di *Antithamnion americanum*, *A. Pylaisaei* e *A. cruciatum*, quest'ultimo coi cistocarpi

---

Il chiar. dott. F. Hauck ricevette in esame un frammento autentico della *Hypnea? spongiaeformis* Zanard. Secondo l' Hauck questa corrisponderebbe (dietro confronto con esemplare pure autentico) al *Gelidium? miniatum* Kütz.

Il prof. E. Perroncito ci inviò in dono delle alghe termali di Valdieri.

On desire les adresses suivantes pour la *Correspondance phycologique :*

P. Prudent — E. Voges — M. Prinz — Douglass H. Campbell — R. Gonzales — J. H. Wakker — J. P. Bisset — M. Bréal — E. De Wildeman — R. Wollny — J. Deby — O. Müller — B. V. Thomas — H. H. Chase — D. Gregorson — W. G. De Witt — E. M. Nelson — G. C. Karop — M. Trottes — W. C. Walker — E. Debes — M. Macadam — W. Bauer — M. Haedicke — M. Dupray — R. Valiante.

Accademie Istituti e Periodici

che scambiano le loro pubblicazioni colla «Notarisia»

EUROPA

ITALIA

Ateneo di scienze, lettere ed arti. — Bergamo.
R. Accademia delle scienze dell'Istituto. — Bologna.
La Scienza Italiana: periodico pubblicato dall'Accademia filosofico-medica di San Tomaso d'Aquino. — Bologna.
Nuovo Giornale Botanico Italiano (red. T. Caruel). — Firenze.
R. Accademia Lucchese di scienze, lettere ed arti. — Lucca.
Malpighia: rassegna mensuale di botanica (red. Borzì, Penzig e Pirotta) — Messina.
Società Crittogamologica italiana. — Milano.
Società Italiana delle scienze. — Milano.
Società dei naturalisti. — Modena.
R. Istituto d'incoraggiamento alle scienze naturali, economiche e tecnologiche. — Napoli.
Società dei naturalisti. — Napoli.
R. Accademia delle scienze, lettere ed arti. — Palermo.
Bollettino scientifico (red. Maggi, Zoia e De Giovanni). — Pavia.
Società Toscana di scienze naturali. — Pisa.
R. Accademia delle scienze. — Torino.
Ateneo Veneto (red. Gambari e Kiriaki). — Venezia.
Revue armenniénne. — Venezia.

TRENTINO

Museo Civico. — Rovereto.

ALSAZIA-LORENA

Jahresbericht des Naturwiss. Vereins von Elsass-Lothringen und Annales de la Société botanique Vogéso-Rhénane. — Barr.

FRANCIA

Société Linnéenne du nord de la France. — Amiens.

Société d'études scientifiques. — Angers.

Journal d'histoire naturelle de Bordeaux et du sud-ouest. — Bordeaux.

Revue de Botanique (red. A. Lucante). — Courrensan (Gers).

Société Botanique de Lyon. — Lyon.

Feuille des jeunes naturalistes (red. A. Dollfus). — Paris.

Journal de Botanique (red. L. Morot). — Paris.

Bulletin scientifique du départ. du Nord (red. A. Giard). — Paris.

Archives Slaves de Biologie (red. A. Mendelssohn et G. Richet). — Paris.

Revue Mycologique (red. C. Roumeguère). — Toulouse.

BELGIO

Société Royale de botanique du Belgique. — Bruxelles.

Société belge de microscopie. — Bruxelles.

Société Géologique du Belgique. — Liége.

OLANDA

Archives néerlandaise de Bosscha. — Harleem.

AUSTRIA-UNGHERIA

Geweberschule zu Bistritz in Siebenbürgen. — Bistritz.

Magyarhoni Földtani Társulat. — Buda-Pest.

Zeitschrift des Ferdinandeums für Tyrol und Voralberg. — Innsbruck.

Magyar Növénytani Lapok (red. A. Kanitz.). — Kolozvar.

K. K. Naturhistorische Hofmuseum. — Wien.

K. K. Zoologisch-Botanische Gesellschaft. — Wien.

GERMANIA

Deutsche Botanische Monatschrift (red. Leimbach). — Arnstadt.

Irmischia, Botanische Gesellschaft. — Arnstadt.

Verein für Naturwissenschaft. — Braunschweig.

Verein für Naturkunde (red. A. Ackermann). — Cassel.

Botanisches Centralblatt (red. O. Uhlworm et W. J. Behrens). — Cassel.

Hedwigia — Connewitz pr. Leipzig.

Naturforschende Gesellschaft. — Danzig.

Oberhessische Gesellschaft für Natur-und Heilkunde. — Giessen.

Verein für Naturwissenschaftl. Unterhaltung. — Hambourg.

Naturwissenschaftl. Vereins. — Karlsruhe.
Naturforschende Gesellschaft. — Leipzig.
Nassauischen Vereins für Naturkunde. — Wiesbaden.
Verein für Naturkunde. — Zwickau.

SVIZZERA

Maturforschende Gesellschaft. — Bern.
Naturforschende Gesellschaft. — Chur.
Société helvetique d'histoire naturelle. — Neuchâtel.

INGHILTERRA

Scottish Naturalist (red. J. W. H. Trail). — Aberdeen.
Natural History and Philosophical Society. — Belfast.
Natural History Society. — Glasgow.
The Naturalist. — Leeds.
Grevillea (red. M. C. Cooke). — London.
Journal of Botany (red. F. Britten). — London.

SVEZIA E DANIMARCA

Botanisk Tidsskrift (red. H. Kiaerskou). — Copenhaguen.
Botaniska Notiser (red. O. Nordstedt). — Lund.

RUSSIA

Neurussischen Gesellschalft der Naturforscher. — Odessa.
Académie impériale de S.t Petersbourg. -- Pietroburgo.

FINLANDIA

Societas pro Fauna et Flora Fennica. — Helsingfors.

PORTOGALLO

Boletim da Sociedade Broteriana (red. J. Henriques). — Coimbra.

AMERICA SETTENTRIONALE

STATI UNITI D'AMERICA

Botanical Gazette. — Crawfordsville.
Bulletin of the Torrey Botanical Club. — New-York.
Academy of Natural Sciences of Philadelphia. — Philadelphia.
The Canadian Institute. — Toronto.

AMERICA MERIDIONALE

BRASILE

Archivos do Museu Nacional. — Rio Janeiro.

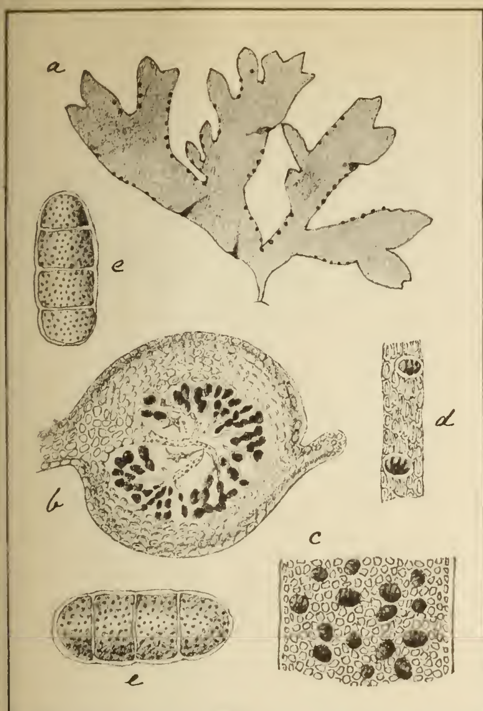
REPUBBLICA ARGENTINA

Academia Nacional de Ciencias. — Cordoba.

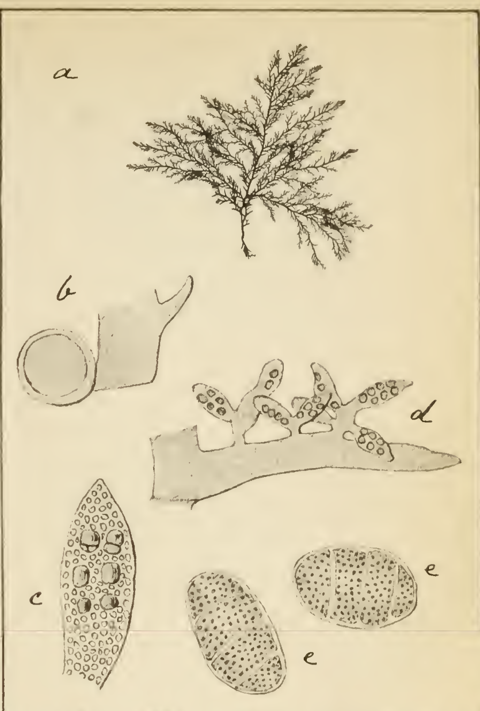
G. B. De Toni e David Levi — *Red. ed edit. responsabili.*

Venezia 1887 — Stab. tipo-litogr. M. Fontana

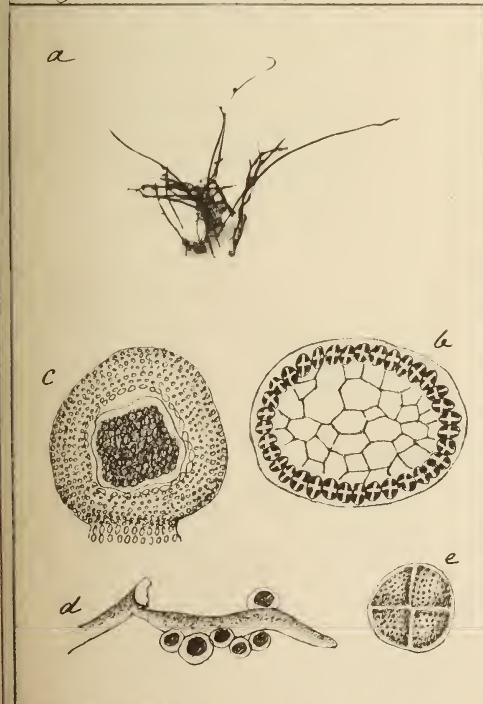
Verhandlungen des Vereins für Naturwiss. Unterhaltung zu Hamburg 1883-85.
Annalen K. K. Naturhist. Hufmuseum, 1887 Band II n. 2.
Deutsche Botanische Monatsschrift, 1887 n. 5-6.
Journal of Botany, 1887 July, August.
Proceedings and Transactions of the Natural History Society of Glasgow, vol. I part. III 1885-86.
The Naturalist, 1887 n. 143, 144, 145.
Botanical Gazette, 1887 lune, July.
Revue Mycologique, 1887 Juillet.
Bull. Société belge de Microscopie, 1887 n. 6-7-8.
Journal de Bordeaux et du sud-ouest, 1887 n. 5, 6, 7.
Feuille des jeunes naturalistes, 1887 Juillet, Aout.
Boletim de la Academia Nacional de Ciencias en Cordoba, 1886 tomo IX entregas 1-2.
Bulletin Torrey Botanical Club, 1887 June, July.
Verhandl K.K. Zool. Botan. Gesellschaft in Wien, XXXVII Band, I a II Quartal, 1887.
Scottish Naturalist, 1887 July.
Atti Società toscana di scienze naturali, Processo verb. V, Adunanza 8 maggio 1887.
Bollettino scientifico, 1887 Giugno.
Botanisches Centralblatt, 1887 n. dal 27 al 38.
Atti del Congresso nazionale di botanica crittogamica in Parma, fasc. I, Rapporti preliminari.
Grevillea, 1887 June, September.
Malpighia, anno I fasc. VIII-IX.
XXV Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur — und Heilkunde, Giefsen, 1887.
Nuovo giornale botanico italiano, 1887 Luglio.
Revue de Botanique, n. 60-61.
Magyar Növenytani Lapok, 1887 Majus, Julius.
Proceedings of the Academy of natural sciences of Philadelphia, 1886 October, December.
Mélanges biologiques tirés du Bull. de l'Acad. impér. des sciences de St Petersbourg tome XII, livraison 5, 1886.



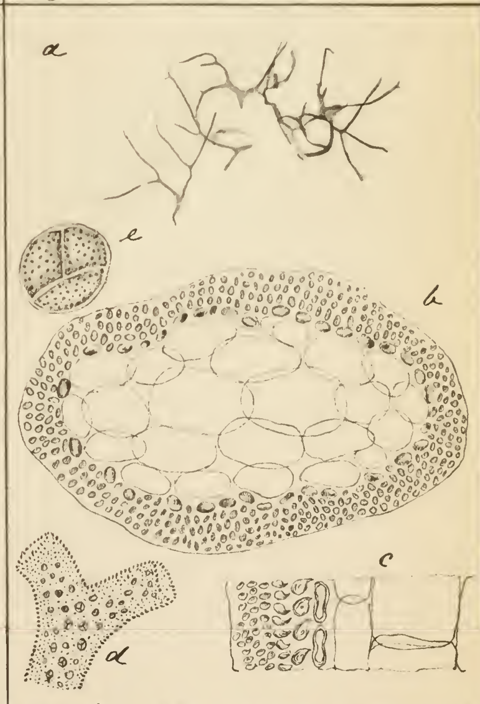
29. Gen. Rhodophyllis.



30. Gen Plocamium.

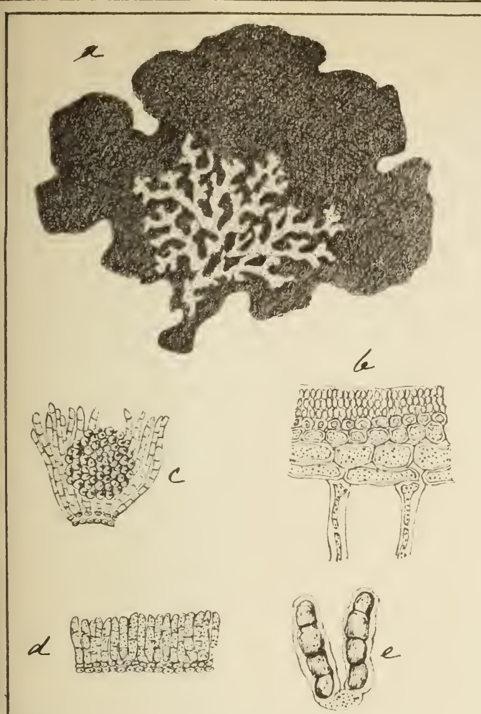


31. Gen. Cordylecladia.

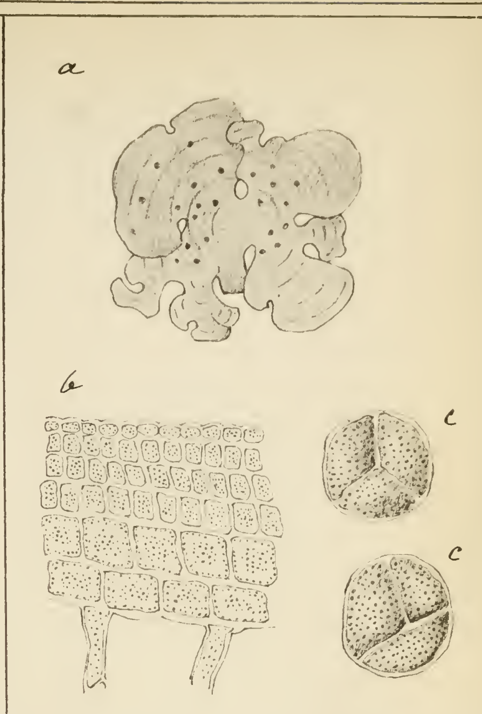


32. Gen Gloiocladia.

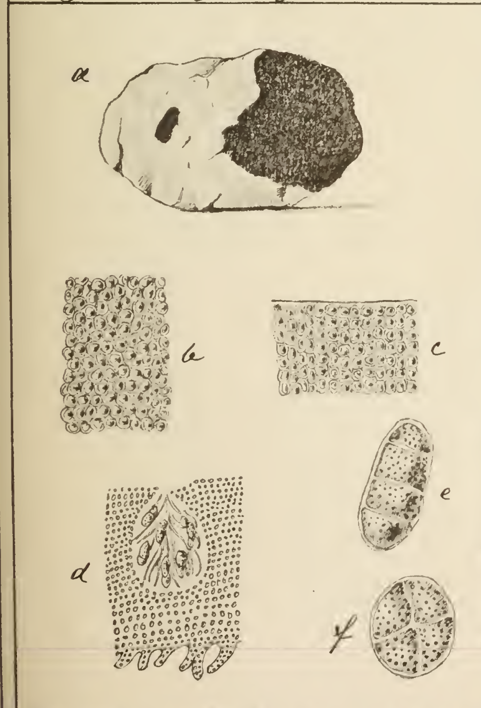
A. Cori dis　　



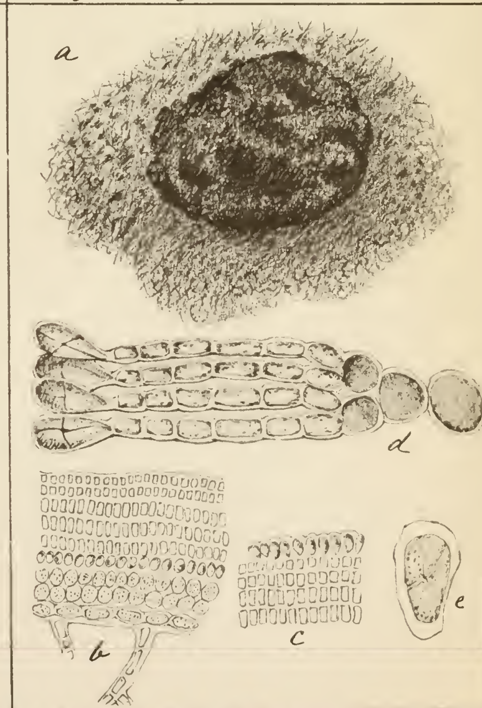
33. Gen. Rhizophyllis.



34. Gen. Peyssonnelia.

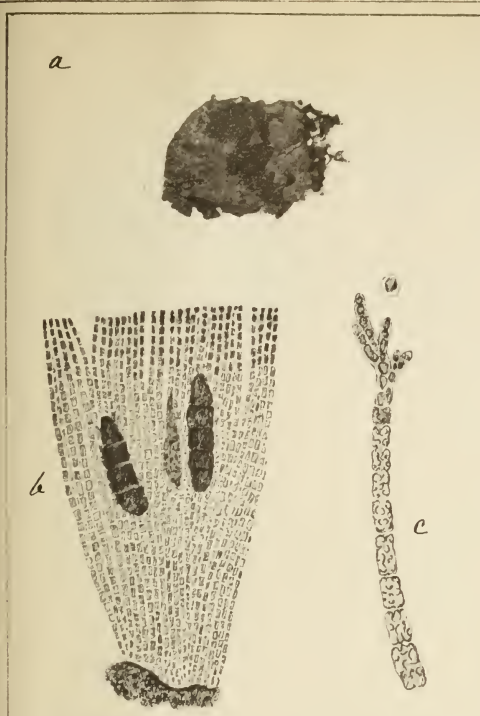


35. Gen. Hildenbrandtia.

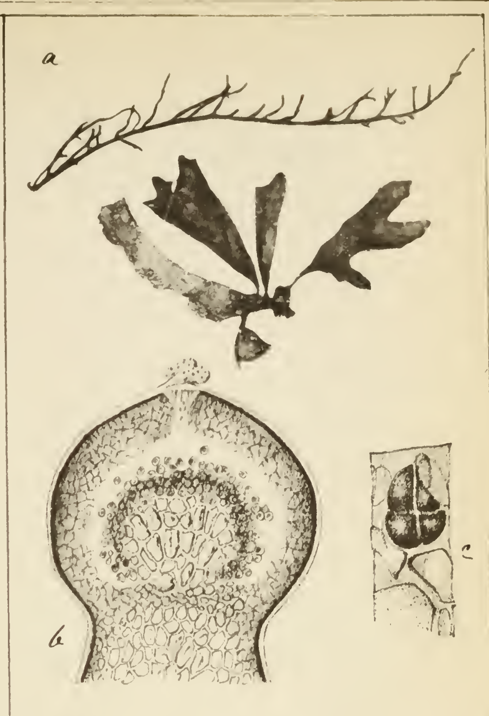


36. Gen. Contarinia

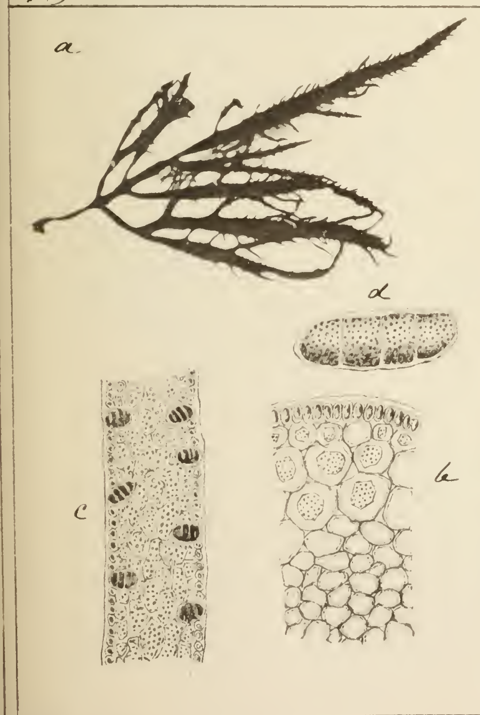
A. Cori dis.



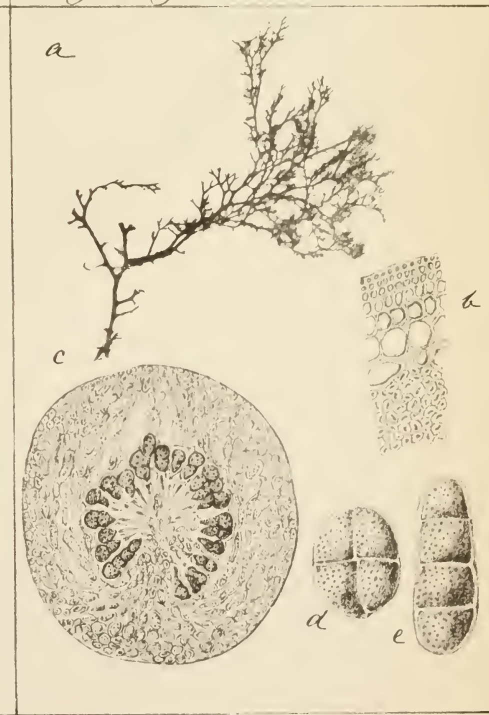
37. Gen. Cruoria



38. Gen. Gracilaria.

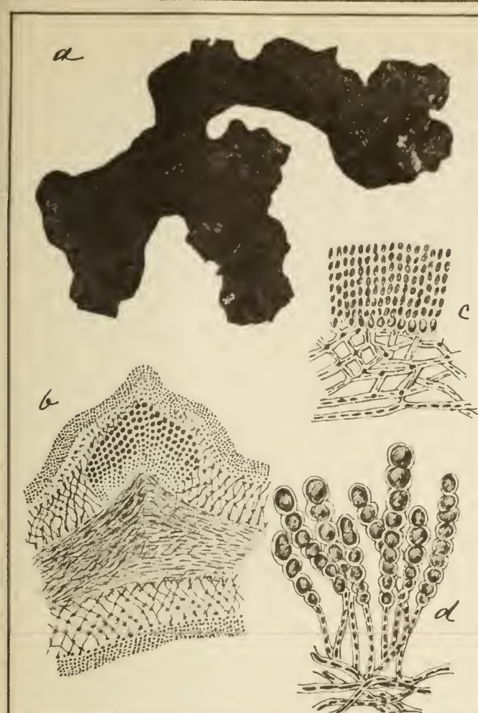


39. Gen. Calliblepharis.

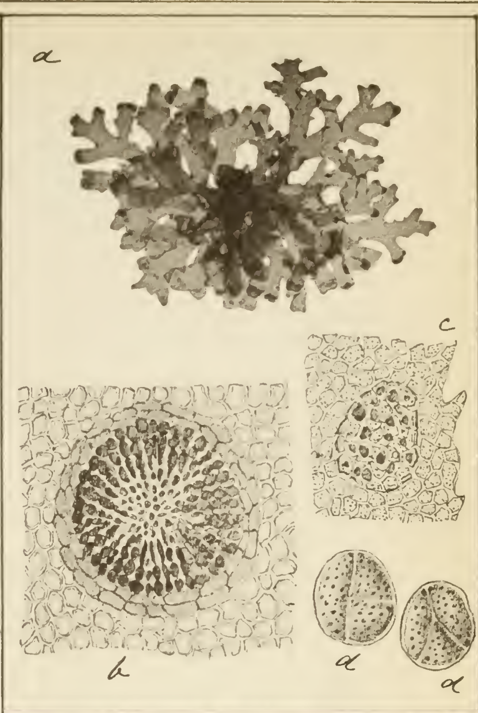


40. Gen. Sphaerococcus.

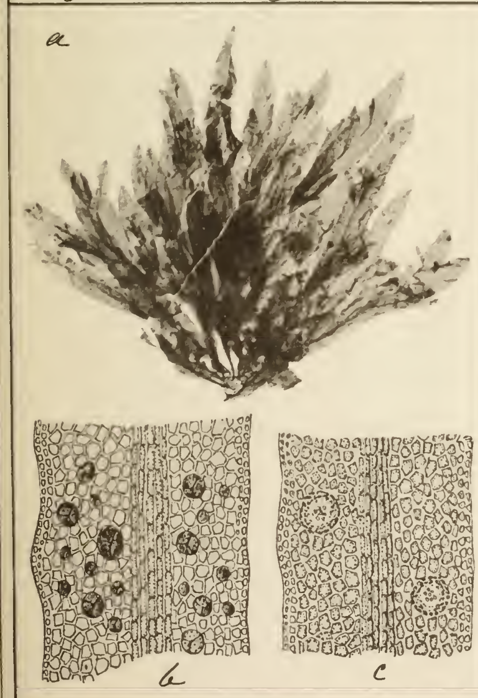
A. Cori dis.



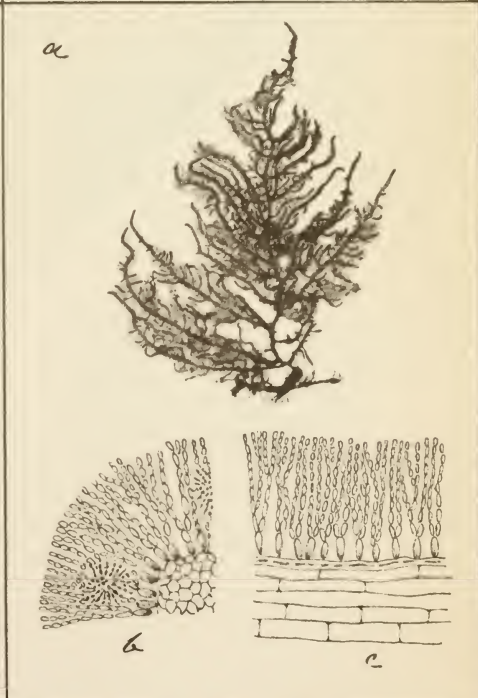
41. Gen. Chondrymenia.



42. Gen. Nitophyllum.

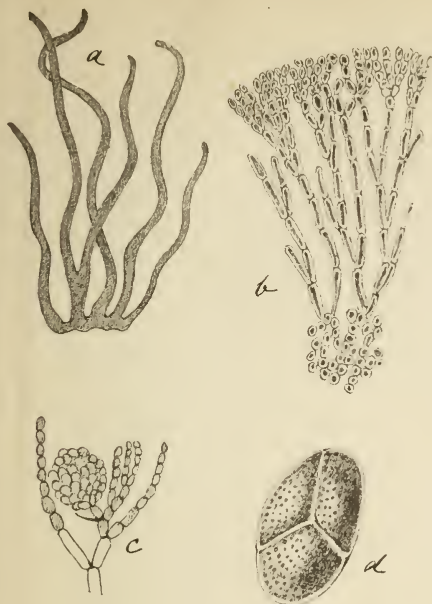


43. Gen. Delesseria.

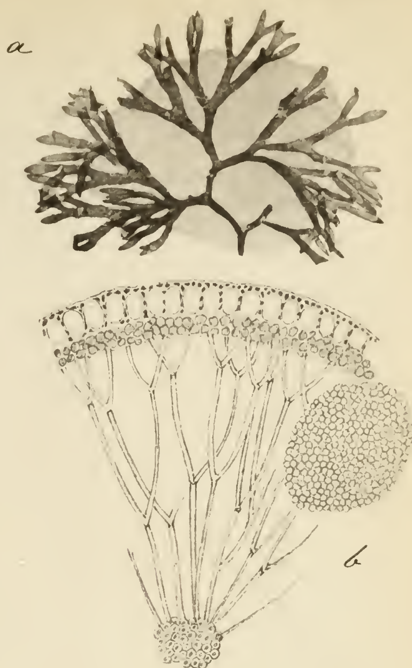


44. Gen Helminthora

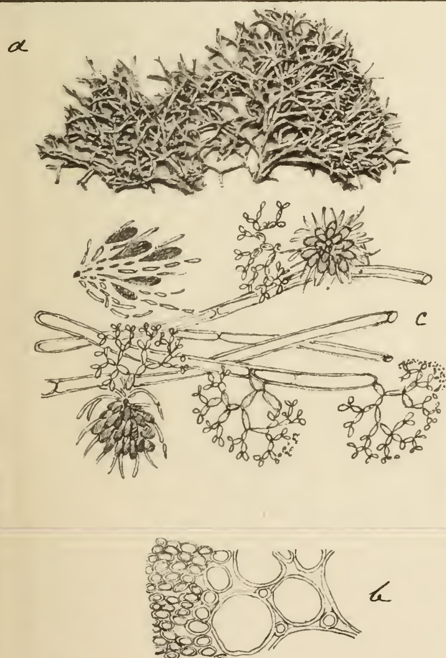
A. Cori dis.



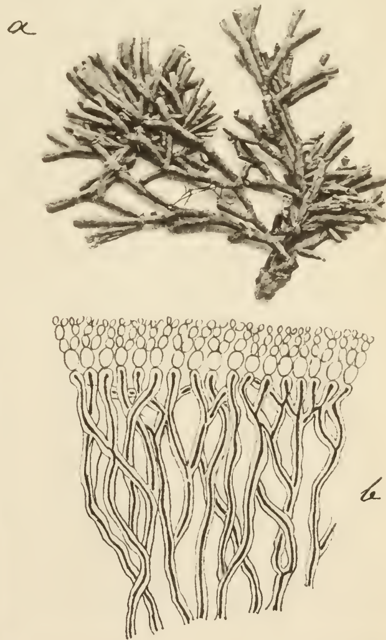
45. Gen. Nemalion.



46. Gen. Scinaia.



47. Gen. Liagora.



48. Gen. Galaxaura.

A. Cori dis.

27. Gen. **Chrysymenia** J. Ag. *Alg. Med.* p. 105; *Sp.* II, p. 209; *Epicr.* p. 317. — Zanard. *Syn. Alg. Adriat.* p. 98 (sub Lomentaria) — Piccone, *Flor. Alg. Sard.* p. 346. — Ardiss. *Florid. Ital.* vol. I fasc. III p. 182; *Phyc. Med.* I, p. 207. — Hauck *Meeresalgen* p. 158. — De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I, p. 74 [1988].

Halarachnii et Gastroclonii *Sp.* Kütz. — Halymeniae, Dumontiae, Chondriae *Sp.* auct. — Physidri *Sp.* Delle Chiaje - Gastridii et Chondrothamni *Sp.* in Bertol. *Fl. It. Crypt.* p. 86 et 124.

Etym. a « *chrysos* » aureus et « *ymen* » membrana.

« Frons nunc plana laciniata (b) nunc teretinscula compressa aut inflata, nunc caulescens ramentis vesiculosis (a), cellulis interioribus rotundato-angulatis magnis, exterioribus minoribus, corticalibus minutis fere in fila verticalia intra mucum ambientem conjunctis; filis sparsissimis tubum internum nunc permeantibus; cystocarpia intra pericarpium hemisphaericum, carpostomio regulari apertum, nucleum rotundatum simplicem foventia; nucleus intra pericarpium nudiusculus, plano basali impositus, lobis praegnantibus pluribus coalescentibus constitutus, protosporas plurimas rotundato-oblongas fovens; tetrasporae in strato corticali immersae, sparsae, cruciatim divisae; antheridia . . . . . ignota ».

a. Frons. magnit. natur. (C. Uvaria J. Ag.).

b. Frons magnit. natur. (C. Chiajeana Menegh.).

c. Pars sectionis frondis cystocarpiferae.

d. Tetrasporae cruciatim divisae.

28. Gen. **Rhodymenia** Grev. — J. Ag. *Sp.* II, p. 375; *Epicr.* p. 328. — Le Jolis *List. Alg. Cherb.* p. 130. — Crouan *Fl. Finist.* p. 145 T. XVI gen. 110. — Piccone, *Flor. Alg. Sard.* p. 350. — Farlow, *Alg. New. Engl.* p. 150. — Thuret, *Antheridies des Algues* p. 40, pl. III. — Ardiss., *Florid. Ital.* vol. II, p. 55 t. IX. — *Phyc. Med.* I, p. 212. — Kjellm. *Alg. Arctic.* p. 147. — Hauck, *Meeresalgen* p. 161. — De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I, p. 72 [1985].

Delesseriae, Halymeniae, Rhodomeniae et Spherococci *Sp.* auct.

Etym. a « *rodeos* » rubrum et « *ymen* » membrana.

« Frons plana membranacea, dichotoma vel palmata, a margine vel disco saepe prolifera, stratis duobus contexta (b); cellulis interioribus oblongis, corticalibus minutis, rotundatis; cystocarpia (c) per frondem sparsa intra pericarpium hemisphaericum carpostomio apertum, cellulis extrorsum radiantibus, introrsum concentricis contextum, nucleum simplicem rotundatum aut sublobatum foventia; nucleus intra pericarpium nudiusculus, fundo basali impositus, placentaribus filis paniculato-ramosis

lobos sustinentibus; lobi praegnantes radiatim dispositi juveniles filis articulatis ramosis constituti, maturescentes obconico-rotundati, protosporas plurimas rotundatas foventes; tetrasporae saepius in soros collectae, cruciatim divisae; antheridia in soros superficiales evoluta, e cellulis hyalinis minutis, uniseriatis, verticalibus constituta ».

a. Frons. magnit. natur. (R. Palmetta Grev).
b. Pars frondis cystocarpiferae.
c. Cystocarpium.
d. Tetraspora cruciatim divisa.

TABULA VIII.

29. Rhodophyllis Kütz. *Bot. Zeit.* 1847 p. 23; *Sp.* p. 786 p. p. — J. Ag. *Sp.* II p. 387; *Epicr.* p. 360. — Le Jolis, *List. Alg. Cherb.* p. 133. — Crouan, *Fl. Finist* p. 145, T. XVI, gen. 111. — Farlow, *Alg. New. Engl.* p. 152. — Ardiss., *Florid. Ital.* vol. II fasc. I p. 57; *Phyc. Med.* I p. 215. — Kjellm., *Alg. Arctic.* pag. 144. — Hauck, *Meeresalgen* p. 165. — De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I p. 71 [1984].

Inochorion Kütz. *Sp.* p. 873. — Rhodomeniae *Sp.* auct. — Delesseriae *Sp.* in Bertol. *Fl. It. Crypt.* p. 70.

Etym. a « *rodon* » rosa et « *ymen* » membrana.

« Frons plana, membranacea, dichotoma (a) nunc segmentis marginalibus obsita, cellulis rotundato-angulatis contexta (c); cystocarpia marginalia (a) intra pericarpium concentrice cellulosum (b) demum carpostomio apertum nucleolos plures filis sterilibus radiantibus separatos foventia; nucleoli filis fasciculatis a placenta laterali radiantibus articulatis orti, in articulis superioribus protosporas conglobatas muco cohibitas generantes; tetrasporae apicibus segmentorum sparsae (c, d) rotundatae vel oblongae (e), zonatim divisae (e); antheridia .... ignota ».

a. Frons magnit. natur. (R. bifida Kütz.).
c. Pars frondis tetrasporas gerens.
d. » » » »
b. Cystocarpium.
e. Tetrasporae zonatim divisae.

30. Gen. **Plocamium** Lamour. *Ess.* p. 50 em. Lyngb. *Hydrophyt. Dan.* p. 39. — J. Ag. *Sp.* II p. 392; *Epicr.* p. 335. — Bertol., *Fl. It. Crypt.* p. 67 (sub Delesseria). — Le Jolis, *List. Alg. Cherb.*

p. 132. — Crouan, *Fl. Finist.* p. 145 T. XVII gen. 118. — Piccone, *Flor. Alg. Sard.* p. 351. — Farlow, *Alg. New. Engl.* p. 150. — Ardiss., *Flor. Ital.* vol. I fascicolo V p. 21; *Phyc. Med.* I p. 218. — Kjellm., *Alg. Arctic.* p. 147. — Hauck, *Meeresalgen* p. 161. — De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I p. 72 [1986].

Plocamium, Thamnophora et Thamnocarpus Kütz. *Sp.* p. 883 et seq. — Delesseriae *Sp.* Ag.

Etym. a « *plocamos* » coma.

« Frons membranacea cartilaginea, pinnatim decomposita, duplici aut subtriplici strato contexta, cellulis interioribus longitudinalibus, oblongis, centralibus subfiliformibus, superficialibus rotundato angulatis; cystocarpia aut in fronde sessilia aut in axillis aggregata pedicellata, subsphaerica, intra pericarpium crassum, demum carpostomio apertum, nucleum simplicem aut lobatum foventia; nucleus fundo basali impositus, placentaribus filis paniculato-ramosis lobos substinentibus; lobi circa placentam radiatim dispositi, protosporas plurimas rotundato-oblongas foventes; tetrasporae in sporophyllis propriis nidulantes longitudinaliter subseriatae, zonatim divisae; antheridia in soros superficiales evoluta e cellulis hyalinis, minutissimis constituta ».

a. Frons magnit. natur. (P. coccineum Lyngb.).
b. Pars frondis magnit. auct. cystocarpium gerens.
c. Sporophyllum.
d. Pars frondis sporophylla gerens.
e, Tetrasporae zonatim divisae.

31. Gen. **Cordylecladia** J. Ag. *Sp.* II p. 702. — Crouan, *Flor. Finist.* pagina 145 T. XVI gen. 109. — Ardiss., *Phyc. Med.* I p. 220.

Gracilariae *Sp.* Grev. et auct. — Plocariae, Gigartinae, Hypneae et Sphaerococci *Sp.* auct.

Etym. a « *cordyle* » clava et « *clados* » ramulus.

« Frons filiformis aut plana, dichotoma aut subvage ramosa stratis duobus contexta; interiore cellulis oblongis longitudinalibus, exteriore cellulis rotundatis coloratis subseriatis verticalibus; cystocarpia ad ramos sessilia, subsphaerica, intra pericarpium crassum carpos omio demum munitum, cellulis extrorsum radiantibus introrsus concentricis contextum, nucleum simplicem, oblongum, erectiusculum foventia; nucleus infra pericarpium nudiusculus, fundo basali impositus, filis placentaribus intra nucleum parum conspicuis; lobi praegnantes in nucleum coalescentes, protosporas plurimas rotundato-oblongas foventes; tetrasporae in ramulis

proprii circumcirca provenientes, inter cellulas strati corticalis numerosae, cruciatim divisae; antheridia . . . . ignota ».

a. Frons magnit. natur. (Cordylecladia erecta J. Ag.).
b. Sectio transv. frondis tetrasporas praebens.
c. Cystocarpium.
d. Ramulus 6 cystocarpia gerens.
e. Tetraspora cruciatim divisa.

32. Gen. **Gloiocladia** J. Ag. *Alg. Med.* p. 87; *Sp.* II pagina 216; *Epicr.* p. 353. — Kütz., *Sp.* p. 741. — Piccone, *Flor. Alg. Sard.* p. 346. — Zanard., *Icon. Phyc. Adriat.* t. IV, A. — Ardiss., *Phyc. Med.* I p. 222. — Hauck, *Meeresalgen* p. 150.

Chondriae *Sp.* Ag.

Etym. a « *gloios* » gelatinosus et « *clados* » ramus.

« Frons gelatinosa, cylindraceo-compressa, dichotoma, stratis duobus contexta, interiore cellulis rotundatis, magnis, subinanibus, exteriore filis moniliformibus, abbreviatis, verticalibus, muco hyalino inclusis constante; cystocarpia . . . . ignota; tetrasporae in soros collectae, inter fila strati corticalis evolutae, triangule divisae; antheridia..... ignota ».

a. Frons magnit. natur. (G. furcata J. Ag.).
b. Sectio transv. frondis.
c. Sectio longitud. frondis.
d. Tetrasporae in soros axillares collectae.
e. Tetraspora triangule divisa.

Tabula IX.

33. Gen. **Rhizophyllis** Kütz. *Phyc. Germ.* p. 234; *Sp.* p. 877. — Mont., *Flor. d'Algér.* p. 62 t. XV f. 2 — J. Ag. *Sp.* II pagina 221. — Zanard., *Icon. Phyc. Adriat.* III p. 29, t. LXXXVII. — Bertol., *Flor. It. Crypt.* p. 65. — Piccone, *Flor. Alg. Sard.* p. 353. — Ardiss., *Florid. Ital.* vol. II fasc. III p. 188; *Phyc. Med.* I p. 223. — Hauck, *Meeresalgen* p. 36. — De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I p. 85 [1999].

Rhodymeniae *Sp.* J. Ag. et De Not. — Wormskioldiae *Sp.* Menegh.

Etym. a « *rhiza* » radix et « *phyllis* » folium.

« Frons ex ancipiti plana linearis, horizontaliter expansa et subpinnatim ramosa, stratis fere tribus contexta, basali cellulis elongatis filiformibus, intermedio cellulis angulato-oblongis, superficiem versus sensim minoribus, exteriore cellulis angulatis; cystocarpia spongiolis nema-

thecioideis hemisphaericis immersa, nucleis intra periderma hyalinum protosporas plurimas rotundatas foventibus; tetrasporae nematheciorum more in spongiolas maculiformes congestae, oblongae, zonatim divisae; antheridia nematheciformia ».

a, Frons magnit. natur. ad Peyssonelliam Squamariam (R. Squamariae Kütz.).
b. Sectio verticalis.
c. Cystocarpium.
d. Tetrasporae congestae.
e. Tetrasporae zonatim divisae.

34. Gen. **Peyssonellia** Decaisne *Plant. Arab.* t. V f. 16-17. — Kütz, *Phyc. Gen.* t. 77 f. 1; *Tab. Phyc.* XIX 87. — J. Ag. *Sp.* II p. 499; *Epicr.* p. 382. — Thur., *Anther. des Algues* p. 41 t. IV. — Crouan, *Fl. Finist.* p. 148 T. XIX, gen. 129 et 129 bis. — Le Jolis, *List. Alg. Cherb.* p. 129. — Bertol., *Fl. It. Crypt.* p. 51. — Piccone, *Flor. Alg. Sard.* p. 352. — Farlow, *Alg. New. Engl.* p. 114. — Kjellm., *Alg. Arctic.* p. 140. — Ardiss., *Florid. Ital.* vol. II fasc. II p. 6; *Phyc. Med.* I p. 226. — Hauck, *Meeresalgen* p. 32. — De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I p. 82 [1996].

Lithymenia Zanard., *Icon. Phyc. Adriat.* I p 127 t. XXX. — Flabellaria *Sp.* Delle Chiaje, *Hydrophyt. Neap.* t. IX. — Zonariae *Sp.* Ag. et Grev.

Etym. a cl. *Peyssonell* cui dicatum fuit genus.

« Frons horizontaliter expansa, ab inferiore pagina radicans stratis duobus contexta: strato basali cellulis in fila decumbentia flabellatim radiantia conjunctis, superiore cellulis in fila arcuatim ab inferiore excurrentia constituto; fructus utriusque generis in spongiolis nemathecioideis superficialibus evoluti, filis singulis trasmutatis nemathecii formati, paraphysibus stipati; cystocarpii nucleus elongato-oblongus, protosporis discoideo-rotundatis, articulatim serialis, duobus aut numerosioribus constitutus; tetrasporae oblongae, cruciatim divisae; antheridia in pulvinulis superficialibus evoluta, cellulis hyalinis minutissimis in fila verticalia elongata conjunctis constituta ».

a. Frons fructifera magnit. natur. (P. Squamaria Decaisne).
b. Sectio verticalis frondis.
c. Tetrasporae cruciatim divisae (pro error. in icone triangule divisae) recte ut in Gen. 35 fig. f.

35. Gen. **Hildenbrandtia** Nardo in *Isis* (1834) p. 675

— Kütz., *Phyc. Gen.* p. 385 t. 78 f. 5; *Sp.* p. 694. — J. Ag. *Sp.* II p. 493; *Epicr.* p. 379. — Crouan, *Fl. Finist.* p. 148, T. XIX gen. 126. — Le Jolis, *List. Alg. Cherb.* p. 150. — Farlow. *Alg. New. Engl.* p. 115. — Ardiss., *Florid. Ital.* vol. II fasc. II p. 11; *Phyc. Med.* I pagina 230. — Kjellm., *Alg. Arctic.* p. 139. — Hauck, *Meeresalgen* pagina 38. — De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I p. 81 [1995].

Hoc genus etiam speciem aquae dulcis praebet (H. rivularis J. Ag.).

Etym. a cl. *Hildebrandt* cui dicatum fuit genus.

« Frons horizontaliter expansa, inferiore pagina arctissime adhaerens, superiore fructifera, cellulis subangulato-cubicis in lineas horizontales et verticales seriatis contexta; cystocarpia . . . . ignota; tetrasporae in cryptis superficialibus late apertis circumcirca dispositae, intra perisporium hyalinum aut cruciatim aut zonatim divisae; antheridia (in sp. fluviatili) ad superficiem frondis (sec. Borzì) evoluta, antherozoidia in tubulos tenues numerosa contenta ».

In Hildenbrandtia rivulari, sec. cl. Petit, etiam trichogyna evolvuntur quae piliformia et continua sunt.

a. Frons maculiformis saxicola magnit. natur. (H. Nardi Zanard.).

bc. Structura frondis.

d. Crypta tetrasporifera (sectio verticalis frondis).

e. Tetraspora zonatim divisa.

f. Tetraspora cruciatim divisa.

36. Gen. **Contarinia** Zanard. *Saggio* (1843) pag. 45; *Icon. Phyc. Adriat.* I p. 47 t. XII. — J. Ag. *Sp.* II p. 492. — Kütz., *Sp.* p. 694. — Crouan, *Fl. Finist.* p. 147 T. X gen. 124. — Ardiss., *Fl. Ital.* vol. II fasc. II p. 4; *Phyc. Med.* I p. 231. — Hauck, *Meeresalgen* p. 31. — De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I p. 84 [1998] non *Contarinia* Endl. et Dies. in *Bot. Zeit.* 1845 p. 289.

Rhododiscus Crouan p. p.

Etym. a cl. viro veneto *Contarini* cui dicatum fuit genus.

« Frons crustacea horizontaliter expansa, inferiori pagina adnata, stratis duobus contexta: strato basali cellulis horizontaliter seriatis fere in fila arcte conjuncta flabellatim irradiantia ordinatis, superiore cellulis verticaliter superpositis, in fila inferne incrassata, moniliformia, dichothoma, arcuatim ab inferiore excurrentia muco tenui obvallatis constituto; cystocarpia et antheridia ignota; tetrasporae nematheciorum more supra paginam evolutae, transformatione ultimi articuli filorum ortae, obovatae, irregulariter cruciatim quadripartitae ».

a. Frons maculiformis ad Spongiam (C. Peyssonelliaeformis Zanard.).

b. Sectio verticalis frondis.
c. Nemathecium.
d. Filamenta nemathecii apice in tetrasporas transformata.
e. Tetraspora cruciatim divisa.

TABULA X.

37. Gen. **Cruoria** Fr. *Fl. Scand.* p. 316. — J. Ag. *Sp.* II p. 490. — Thur., *Anther. des Algues* p. 41. -- Zanard.. *Icon. Phyc. Adriat.* III p. 25 t. LXXXVI. — Le Jolis, *List. Alg. Cerb.* p. 108. — Crouan, *Fl. Finist.* p. 147 T. XVIII gen. 123. — Ardiss., *Flor. Ital.* vol. II fasc. II p. 9; *Phyc. Med.* I p. 232. -- Kjellm., *Alg. Arctic.* p. 142. — Hauck, *Meeresalgen* p. 27.

Cruoriopsis Duf., *Elenc. Alg. Lig.* p. 35. — Sec. cl. Hauck Cruoriopsis est forte Cruoriella, tetrasporis cruciatis.

Etym. a « *cruor* » sanguis.

« Frons horizontaliter expansa, arctissime adnata, maculiformis, filis verticalibus articulatis, densissime stipatis, muco fluido obvallatis constituta; cystocarpia inter filamenta verticalia sparsa, massas oblongas vel irregulariter laciniatas, efformantia; tetrasporae ad fila laterales transformatione rami ortae, oblongo-clavatae, zonatim aut cruciatim divisae; antheridia . . . . ignota ».

a. Frons maculiformis magnit. natur. (C. cruciata Zanard.).
b. Filamenta frondis cum 2 tetrasporis zonatim divisis.
c. Filamentum apice antheridiophorum.

38. Gen. **Gracilaria** Grev. *Alg. Brit.* p. 121. — J. Ag. *Sp.* II p. 584; *Epicr.* pag. 410. — Crouan, *Fl. Finist.* p. 152 T. XXI gen. 137 et p. 151 T. XXI gen. 136 (*Plocaria*) — Le Jolis, *List. Alg. Cherb.* p. 124. — Zanard., *Syn. Alg. Adriat.* p. 100; *Icon. Phyc. Ad.* II p. 127 t. LXXI. — Piccone, *Flor. Alg. Sard.* p. 355. — Farlow, *Alg. New. Engl.* p. 163. — Ardiss., *Florid. Jtal.* vol. II fasc. I p. 31; *Phyc. Med.* I p. 235. — Hauck, *Meeresalgen* p. 180. — Born. et Thur. *Et. Phyc.* p. 80 t. XL. — De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I pagina 86 [2000].

Ceramianthemum Donati — Plocariae *sp.* Endl. et Mont. — Rhodomeniae, Chondri, Gigartinae, Hypneae et Sphaerococci *sp.* Auct. — Sphaerococcus *sp.* in Bertol. *Flor. It. Crypt.* p. 70.

Etym. a « *gracilis* ».

« Frons teretiuscula aut compresso-plana, membranacea vel carti-

laginea, varie ramosa, ramis distichis aut sparsis, duplici strato constituta; cellulis interioribus majoribus rotundato-angulatis, demum substantia granulosa farctis, exterioribus minoribus, rotundatis, coloratis, verticaliter subseriatis; cystocarpia in fronde hemisphaerice elevata, demum apiculata, protosporas obovato-oblongas in filis dichotomo-fastigiatis invicem liberis, a placenta basali egredientibus, evolutas, intra pericarpium crassum, demum carpostomio apertum, foventia; tetrasporae in strato corticali sine ordine dispositae, oblongae vel rotundatae, cruciatim divisae; antheridia in maculis superficialibus aut infra-superficialibus nunc in cryptis infra superficiem frondis evolutis, e cellulis hyalinis, minutissimis constituta ».

a. Pars frondis magnit. natur. (G. armata Grev. fig. super.). — Frons magnit. natur. (G. corallicola Zanard. fig. infer.).
b. Cystocarpium.
c. Tetraspora cruciatim divisa.

39. Gen. **Calliblepharis** Kütz. *in Linnaea* 1843 p. 102; *Phyc. Gener.* p. 403, t. 62 f. 3; *Sp.* p. 755; *Tab. Phyc.* XVIII t. 11-13 — J. Ag. *Sp.* II p. 618; *Epicr.* p. 431. — Ardiss. *Phyc. Med.* I p. 243.

Sphaerococci, Rhodomeniae, Halymeniae et Delesseriae *sp.* Auct.

Etym. a « *callos* » pulchritudo et « *blephar* » cilium.

« Frons plana, membranacea, dichotomo-subpinnata (a) segmentisque marginalibus obsita, duplici strato constituta (b): cellulis interioribus majoribus rotundato-angulatis, exterioribus minoribus rotundatis subsingula serie dispositis; cystocarpia saepius in segmentis marginalibus sessilia subsphaerica, protosporas obovato-oblongas in filis subsimplicibus a placenta cellulosa plus minus elevata circumcirca egredientibus evolutas, intra pericarpium cellulosum demum carpostomio pertusum, foventia; tetrasporae in ipsa fronde aut in segmentis marginalibus plurimae collectae (c), zonatim divisae (d), antheridia... ignota ».

a. Pars frondis magnit. natur. (C. jubata Kütz.).

b. Structura frondis.

c. Pars frondis tetrasporas gerens.

d. Tetraspora zonatim divisa.

40. Gen. **Sphaerococcus** Stackh. *Nereis britann.* p. XXIV lem. Grev. *Alg. Brit.* p. 137 — J. Ag. II *Sp.* p. 642; *Epicr.* p. 442 Le Jolis, *List. Alg. Cherb.* p. 136. — Crouan, *Flor. Finist.* p. 152 t. XXI gen. 139. — Zanard. *Syn.*, *Alg. Adriat.* p. 106. — Piccone, *Flor. Alg. Sard.* p. 355. — Ardiss., *Florid. Ital.* vol. II fasc. 1 p. 42; *Phyc. Med.* I p. 246. — Hauck, *Meeresalgen* p. 178. — De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I p. 89 [2003].

Rhynchococcus Kütz. *Phyc. Gener.* p. 403 t. 61 f. 1; *Sp.* p. 754 p. p. — Gelidium *sp.* Lamour.

Etym. a « *sphaira* » sphaera e « *coccos* » bacca.

« Frons membranacea-cartilaginea, teretiuscula aut anceps (a) immerse costata, triplici strato constituta (b); costa a tubo centrali, filis elongatis articulatis dense stipato, constante; strato intermedio cellulis rotundatis; peripherico verticalibus minutis in fila moniliformia subseriatis; cystocarpia (c) in ciliis marginalibus singula mucronata, protosporas obovato-oblongas in filis clavatis invicem liberis a placenta basali egredientibus saepius binas, intra pericarpium cellulosum, demum

carpostomio apertum, foventia; tetrasporae frondi immersae, sparsae, zonatim divisae (e); antheridia... ignota ».

a. Frons magnit. natur. (S. coronopifolius Stackh.).
b. Structura frondis.
c. Cystocarpium.
d. Figura errata.
e. Tetraspora zonatim divisa.

Tabula XI.

41. Gen. **Condrymenia** Zanard, *Icon. Phyc. Adriat.* I p. 21 t. VI. — Piccone, *Flor. Alg. Sard.* p. 348. — Ardiss., *Phyc. Med.* I p. 248. — Hauck, *Meeresalgen* p. 184. — De Toni e D. Levi, *Flor. Alg Ven.* I p. 90 [2004].

Halymenia *sp.* Menegh. *in Atti della terza riunione degli scienz. ital. in Firenze* 1841 p. 427. — Kütz., *Sp.* p. 716.

Etym. a « *chondros* » cartilago e « *ymen* » membrana.

« Frons plana (a), carnoso-cartilaginea, stratis tribus contexta (b); medullari ex filis articulatis, dichotomis, densissime intertextis, intermedio ex filis laxe reticulato-anastomosantibus; corticali ex filis moniliformibus stipatissimis, muco solidescente cohibitis, constituto; cystocarpia (b) in utraque pagine hemisphaerice prominentia, mamillata, carpostomio demum pertusa, protosporas rotundatas in filis moniliformibus (d) e placenta basali radiantibus pluriseriatas evolutasque, foventia; tetrasporae et antheridia.... ignota ».

a. Frons magnit. natur. (C. lobata Zanard.).
b. Structura frondis et cystocarpii.
c. Structura frondis.
e. Filamenti protosporigeri cystocarpii.

42. Gen. **Nitophyllum** Grev. *Alg. Brit.* p. 77 em. — J. Ag. *Sp.* II p. 651; *Epicr.* p. 445 — Le Jolis *List. Alg. Cherb.* pag. 136 — Crouan, *Flor. Finist.* p 152, t. XXI gen. 140 et 140 *bis*, — Zanard., *Syn. Alg. Adriat.* p. 92 — Piccone, *Flor. Alg. Sard.* p. 356 — Kjellm, *Alg. Arctic.* p. 139. — Ardiss., *Florid. ital.* vol. II fasc. I p. 44; *Phyc. Med.* I p. 251. — Hauck, *Meeresalgen* p. 169. — De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I p. 91 [2005].

Hymenema et Botryoglossum J. Ag., *Sp.* II p. 651. — Arachnophyl-

lum Zanard., *Saggio* p. 46. — Aglaophyllum Mont., *Flor. d'Algér.* p. 61 — Aglaophyllum, Schizoglossum et Cryptopleura Kütz., *Phyc. Gener. e Sp.* — Acrosorium Kütz., *Tab. Phyc.* XIX p. 4 t. 10 f. a-b. — Zonaria *sp.* Delle Chiaje *Hydrophyt. Neap.* p. 9 t. XII. — Delesseriae *sp.* plur. auct.

Etym. a « *nieto v. nizo* » nitor et « *phyllon* » folium.

« Frons sessilis aut stipitata, foliaceo-membranacea, integra aut varie fissa (a), raro filiformis, avenia aut venis a stipite continuatis sursum evanescentibus percursa, superne saepe unica serie cellularum constituta (bc), inferne pluribus cellulis ut plurimum angulatis conformibus vel heteromorphis, hinc venas referentibus; cystocarpia (b) in fronde sessilia, hemisphaerica, protosporas obovatas subsolitarias, in filis articulatis dichotomo-fastigiatis a placenta basali late expansa egredientibus evolutas, intra pericarpium tenue, cellulis concentricis conflatum, demum carpostomio apertum foventia; tetrasporae in soros ambitu definitos collectae (c), rotundatae, triangule divisae (d); antheridia maculiformia tetrasporarum locum tenentia, cellulis minutissimis, oblongis, biseriatis constituta ».

a. Frons magnit. natur. (N. venulosum Zanard.).
b. Structura frondis et cystocarpii.
c. Sorus tetrasporarum.
d. Tetrasporae triangule divisae.

43. Gen. **Delesseria** Lamour. *Ess.* p. 36 em. Grev. *Alg. Brit.* p. 71 — Le Jolis *List. Alg. Cherb.* p. 138 — Crouan *Flor. Finist.* p. 153 t. XXII gen. 141. — J. Ag. *Sp.* II p. 677; *Epicr.* p. 477. — Thur., *Anther. dep. Algues* p. 40. — Piccone, *Flor. Alg. Sard.* p. 357 — Farlow *Alg. New. Engl.* p. 162. — Kjellm. *Alg. Arctic.* p. 131. — Ardiss., *Florid. Ital.* vol. II fasc. 1 p. 52; *Phyc. Med.* I p. 259. — Hauck, *Meeresalgen* p. 173 — De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I p. 95 [2009].

Phycodrys, Hypoglossum et Delesseria Kütz. *Phyc. Gener. et Sp.* — Wormskjoldia *sp.* Zanard. *Syn. Ag. Adriat.* p. 91 t. II p.p.

Etym. a cl. viro « *Delessert* » cui dicatum fuit genus.

« Frons stipitata, foliaceo-membranacea, varie divisa (a) costata, costa medium folioli percurrente, simplici aut ramosa, nunc venis transversaliter a costa exeuntibus munita, duplici strato constituta (bc) centrali nempe costam efficiente cellulis elongatis tenuioribus, exteriori la-

minam occupante cellulis rotundato-angulatis e costa ad marginem crassitie decrescentibus composito; cystocarpia in costa venisque frondis aut phyllorum sessilia hemisphaerica (b), protosporas rotundato-angulatas, subseriatas, in filis articulatis dichotomo-fastigiatis invicem liberas a placenta basali late expansa egredientibus evolutas, intra pericarpium tenue, cellulis concentricis constitutum demum carpostomio apertum foventia; tetrasporae in soros (c) frondis aut sporophyllorum definitos collectae, triangule divisae; antheridia e cellulis minutissimis hyalinis, ad superficiem frondis evolutis constituta ».

a. Frons magnit. natur. (D. Hypoglossum Lamour.).

b. Pars frondis cystocarpia gerens.

c. Pars frondis sorifera.

44. Gen. **Helminthora** J. Ag. *Sp.* II p. 415; *Epicr.* pag. 507; *Florid. Morphol.* t. XXVIII f. 6-11. — Le Jolis, *List. Alg. mar.* p. 108. — Crouan, *Flor. Finist.* p. 146 t. XVII gen. 116. — Ardiss. *Phyc. Med.* I p. 264. — Hauck, *Meeresalgen* p. 57 — De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I p. 99 [2013].

Nemalion *sp.* Duby et Kütz. — Dudresnayae *sp.* J. Ag. *Alg. Med.* p. 85 — Mesoglojae *sp.* Ag. et Auct.

Etym. a « *helmis* » vermis et « *thora* ».

« Frons teretiuscula gelatinosa quoquoversum ramosa (a), axi filisque radiantibus, stratum periphericum continuum formantibus constituta (bc): axis filis concentricis longitudinalibus articulatis mediis crassioribus celluliformibus constans; fila peripherica verticalia dichotomo-fastigiata articulato-torulosa invicem libera; cystocarpia strato peripherico subimmersa, fasciculo filorum praegnantium constituta, fila protosporifera brevissima a centrali basi quoquoversum radiantia, intra articulos supremos protosporas singulas aut binas rotundatas generantia; tetrasporae.... ignotae; antheridia a cellulis minutissimis ad apices filorum periphericorum circumcirca evolutis constituta ».

a. Frons magnit. natur. (H. divaricata J. Ag.).

b. Sectio transvers.

c. Sectio longitud.